

SECRETARIA DE LA ECONOMIA NACIONAL
OFICINA DE GEOGRAFIA ECONOMICA
JEFE DE LA OFICINA: ROSA FILATTI

PERFIL BOTANICO - GEOLOGICO DE LA CARRETERA MEXICO - ACAPULCO

POR EL

Dr. GUILLERMO GANDARA

Y

MANUEL MUÑOZ LUMBIER



TALLERES GRAFICOS DE LA NACION

MEXICO.—1935

NOTA PRELIMINAR

Este trabajo que presentamos es el resultado de un rápido viaje a los Estados de Morelos y Guerrero que había de servir como una exploración para desarrollar un programa más amplio en el estudio de los recursos naturales que se encuentran a los lados de la carretera México-Acapulco.

Es bien sabido que estas tierras tropicales cuentan con una variedad muy grande de especies vegetales, muchas de las cuales no han sido explotadas por desconocer su existencia o sus propiedades industriales.

Y de su riqueza minera todos conocen la importancia que ha tenido el Estado de Guerrero como productor de oro, plata, mercurio, etc., desde remotos tiempos, sólo que ha sido explotado en relativa corta escala por la falta de capital y de buenas comunicaciones.

Interesado el actual Secretario de la Economía Nacional, licenciado Primo Villa Michel en estudiar las posibilidades económicas de esta rica entidad, comisionó a la señora Rosa Filatti, Jefe de la Oficina de Geografía Económica, para llevar a cabo este estudio, en compañía de los señores doctor Guillermo Gándara autor del trabajo botánico y Manuel Muñoz Lumbier autor del trabajo geológico.

ESPECIES VEGETALES Y GEOLOGIA DE LA CARRETERA MEXICO-ACAPULCO (1)

POR EL DR. GUILLERMO GANDARA

ACAHUAL.—Así se llaman varias Compuestas anuales que en tiempo de secas sólo dejan varas muertas en el campo y que por lo general son plantas arvenses, como *Tithonia tubaeformis* Cass., *Encelia mexicana* Mart., *Bidens leucanta* Willd., *Bidens helianthoires* H. B. K., *Bidens pilosa* Linn., *Bidens tetragona* DC., etc. En tiempo de aguas estos acahuales cubren los campos de flores blancas y amarillas.

AGUACATE.—*Persea americana* Miller., Laurácea. Arbol frutal que produce bayas de pulpa verde y grasosa, muy usada como comestible en América Tropical de donde es originario este árbol. El aguacate de Querétaro es el más estimado en el comercio de México, abunda también en Morelos y Guerrero, así como en otras partes de la República, esporádicamente entre las huertas. En la carretera se nota desde Santa Matía, antes de llegar a Cuernavaca, hasta Acapulco, principalmente cerca de los poblados. Hay algunas variedades: aguacate ovoide, de guajito, esférico de cáscara gruesa, de cáscara delgada, negro, violeta, verde y amarillo. Los aguacates de Tabasco, Chiapas y Yucatán, llegan a pesar hasta un kilo y medio.

AGUACATILLO.—*Sassafridium macrophyllum* Rose, Laurácea. Existe aunque raro, en las barrancas de Morelos y Guerrero. La gente casi no lo deja crecer, debido a que su madera es muy apreciada.

AHUEHUETE, SABINO O PINABETE.—*Taxodium mucronatum* Ten., Conífera Cupresinea. Existe en la orilla de los ríos y en otros lugares húmedos. En Santa María del Tule muy cerca de Oaxaca, Capital del Estado, existe

(1) Los datos comerciales relativos a estas plantas, constan en el capítulo siguiente.

un ahuehuete notable por el desarrollo de su tronco que es más grueso que los de Chapultepec, D. F., pues tiene 17 metros de diámetro teórico o sean 53 metros de circunferencia por 40 de altura. Se le calculan 1,000 años de edad.

AILE.—*Alnus acuminata* H. B. K., Betulácea. Crece entre los pinos, cedros y encinos, de 1,500 a 3,000 metros sobre el nivel del mar.

AJONJOLI.—*Sesamun indicum* Linn., Pedalácea. Planta oleaginosa de los lugares bajos y calientes. Se cultiva en Iguala y Acapulco.

ALGODON.—*Gossypium herbaceum* Linn., Malvácea. La variedad Acala (originaria de Chiapas) y el coyuche cuya fibra es de color amarillo leonado, se cultivan en las costas de Guerrero (Acapulco) y en las de Oaxaca.

ALGODONCILLO.—*Luehea candida* (DC) Mart., Tiliácea: *Thouinidium decandrum* (H. B. K.) Radlk., Sapindácea y al que también le llaman cabo de hacha, lo mismo que a *Trichilia hirta* Linn., Meliácea. son de madera fina. Todas estas plantas se encuentran en el camino de Tierra Colorada hacia Acapulco, lo mismo que en nuestras costas del Sur y del Oeste.

AMATES.—Principalmente se distinguen los amates prietos, blancos y amarillos. Estos árboles son característicos de nuestra Tierra Caliente, ya sea del Sur, del Este o del Oeste. Comienzan a verse en Cuernavaca (Los Amates) y con excepción de las alturas de Taxco, aparecen en los pueblos de todo el camino (son abundantes en Chilpancingo), hasta Acapulco; aun se nota uno al pie del Fuerte de San Diego, casi en contacto con el mar.

El amate amarillo existe en las barrancas de Morelos. Se ve bastante, pegado a las rocas de la barranca que está antes de llegar a Temixco (Puente de Temixco). Hay muchas especies en la República Mexicana aun no estudiadas; pero las que principalmente se ven a lo largo de la carretera son las siguientes:

Amate macahuite *(Ficus segoviae* Miq.)
Amate prieto *(Ficus tecolutensis* (Lieblm.) Miq.)
Amate prieto *(Ficus cotinifolia* H. B. K.)
Amate blanco *(Ficus bonplandiana* Miq.)
Amate salamate o solamate. *(Ficus radula* Willd.)
Amate blanco a capulamate *(Ficus involuta* (Liebm.) Miq.)
Amate camichín o nacapuli *(Ficus padifolia* H. B. K.)
Amate amarillo o texcalama *(Ficus petiolaris* H. B. K.)
Amate *(Ficus lentiginosa* Vahl.)
Amate blanco *(Ficus glaucescens* (Liebm.) Miq.)

Los amates pertenecen a la familia de las Moráceas y de ellos sacaban los aztecas el papel y algunas gomas pegajosas. Sirven de sombra a los ganados.

AMATILLO.—*Ficus panamensis* Standl., Morácea. Arbol grande con frutos pequeños. Existe en Cuernavaca, Temixco, Puente de Ixtla, Iguala, etc.



Vista tomada de Sur a Norte, entre Tlálpam y Santiago Tepalcatlálpam. Tierras de labor con hierbas secas y algunos árboles: tejocote, perú, capulín.



De El Guarda a la Cima. Llanura con zacatón de aparejo y de escobeta. Aspecto de estepa rusa.

ANONAS.—Son árboles de frutos comestibles. Se encuentran desde Temixco hasta Acapulco, en los pueblos o cerca de ellos.

Annona glabra Linn., Anonácea.

Annona purpurea Moc., Sessé, Anonácea.

Annona diversifolia Safford, Anonácea.

Sapranthus foetidus (Rose) Safford, es una Anonácea silvestre no comestible, de Acapulco.

ANDIRA.—Véase cuastololote.

AÑIL.—Es una hierba o subarbusto de hojas compuestas pinadas y de infloresencia en racimos de flores pequeñas, papilionadas y de pequeñas vainas que se inclinan en dirección contraria a la del eje floral. En Tierra Caliente, en Morelos, se encuentran: *Indigofera platycarpa* Rose, *I. densiflora* Mart. y Gal., *I. suffruticosa* Mill., *I cuernavacana* Rose; y en Guerrero. *I. sabulicola* Benth., *I. tumidola* Rose, en el Cañón del Zopilote, *I. suffruticosa* Mill., e *I. platycarpa* Rose.

APANICO o tecomaxúchil.—*Maximilianea vitifolia* (Willd.) Krug. y Urbán. Este es el árbol que produce flores grandes y amarillas en invierno y que se ve desde El Papagayo hasta Acapulco, abunda en la Roqueta y se extiende por toda la Costa Occidental, desde Sinaloa hasta América Central.

ARALIA.—*Aralia humilis* Cav., se encuentra en Morelos, y *Oreopanax langlassei* Standl., en Guerrero. Ambas son Araliáceas.

ARRAYAN.—*Psidium friedrichsthalianum* (Berg.) Benth. y Hook., Mirtácea, Barrancas de Tierra Caliente. Arbustos de frutos del tamaño de un garbanzo, ácidos y parecidos a una guayabita.

ARROZ.—*Oryza sativa* Linn., Graminácea que se cultiva en Xochitepec, Temixco y Acapulco. El arroz de Jojutla, Atlacomulco, Jiutepec, Tetecala, Mor., es de muy buena calidad.

AVENA.—*Avena sativa* Linn., Graminácea; se cultiva entre El Cantil o Mirador y El Guarda, en Ajusco y Tres Marías.

AXUCHIL.—*Actianthus viminalis* H. B. K. Baill. Bignoniácea. Se llama también ahuejote o palo de agua, y se encuentra generalmente a la orilla de los ríos o en los cauces húmedos. Es árbol de hojas angostas y alargadas y da flores amarillas en invierno.

AZULILLO.—*Haematoxylum brasiletto* Karst., Cesalpinácea. También se llama palo de tinta y palo brasil, y se encuentra en la barranca de Acahuizotla y otros lugares de Guerrero.

BARBA DE VIEJO O BARBAS DE CHIVO.—*Clematis dioica* Linn., y *C. sericea* H. B. K., Ranunculáceas. Es una enredadera que se ve sobre el follaje de los arbustos. Se caracteriza porque en su propio follaje aparecen como montones de pelo de conejo, no siendo esto más que los estigmas plumosos de sus flores. Se encuentra en el Puente de Temixco y otros lugares de Tierra Caliente.

BEJUCOS.—En las barrancas de Morelos y de Guerrero se encuentran los siguientes bejucos:

Cissus sicyoides Linn., Vitácea, bejuco loco.

Vitis tilifolia H. B. K., Vitácea, bejuco de cazadores.

Paullinia tomentosa Jacq. Sapindácea, bejuco costillón.

Paullinia costata Schl. y Cham., Sapindácea, bejuco vaquero.

Paullinia pinnata Linn., Sapindácea, bejuco vaquero.

Amerimnon glabrum Mill. St., Fabácea, bejuco de estribo.

Entada polystachya (Linn.), DC., Mimosácea, bejuco de estribo.

Hippocratea acapulcensis H. B. K., Hipocratácea, bejuco de piojo.

Arrabidaea litoralis (H. B. K.) Stand., Bignoniácea.

Bignonia lindleyi DC., Bignoniácea, palo de las tres costillas.

Tetracera volubilis Linn., Dileniácea, bejuco de agua.

Los dos primeros trepan sobre los árboles.

BOCOTE.—*Cordia elaeagnoides* DC., Borraginácea. Se encuentran desde Tierra Colorada hasta Acapulco y da racimos de flores blancas en invierno. Es un árbol de hojas anchas.

BOLON.—*Sapindus saponaria* Linn., Sapindácea, es un árbol no muy alto que da semillas esféricas y negras envueltas en una cáscara que al restregarse las manos con ella y agua, produce espuma o jabonadura. También se le llama el árbol de jabón. Existe en toda Tierra Caliente y en la zona de que tratamos, desde Cuernavaca hacia el Sur.

BONETE O CUAHUAYOTE.—*Leucopremna mexicana* A. DC., Caricácea. Arbol frutal silvestre que existe desde Temixco hasta Amacuzac; pero hay algunos ejemplares por Iguala y Acapulco.

BRASIL.—Véase azulillo.

BULE.—Guaje o calabazo.—*Lagenaria vulgaris* Ser., Cucurbitácea. Es una planta trepadora cuyas variedades producen los guajitos, el acocote y el güiro.

BURSERAS.—Véase cuajiotes, copal, palo mulato y linaloe.

CABELLITOS.—*Pachira insignis* Savign., Malvácea. Arbol cuyos frutos son como borlas de estambres de color de rosa. Comienza a aparecer desde Cuernavaca hasta Acapulco. No existe en las cumbres. Florece en primavera.

CABELLITOS DE ANGEL.—En las alturas templadas son varas con hojas recompuestas y flores de estambres rojizos hasta de 10 o más centímetros de largo; pero en Tierra Caliente son árboles de madera dura. Existen las siguientes especies:

Calliandra anomala (Kunth), Macbride, Mimosácea.

Calliandra emarginata (Humb. y Bonpl.) Benth. Mimosácea.

Calliandra langlasey Harms., Mimosácea.

CACAHUATE.—*Arachis hypogaea* Linn., Fabácea. Se cultiva en Cuernavaca, Xochitepec, Iguala y otros pueblos.



Poco antes de llegar a Santa María, en la bajada de Tres Marías a Cuernavaca, aparecen los primeros ejemplares de Mimosáceas, árboles de Tierra caliente. (Leucaena esculenta.) Este se encuentra desde aquí, hasta Acapulco; pero donde abunda es en el Valle de Morelos.

CACAHUANANCHE.—*Licania arborea* Seem., Rosácea. Arbol de 4 a 6 metros de altura, de flores amarillas y frutos de 2.5 centímetros de longitud. Existe en Morelos, Iguala y Acapulco.

CACALACO.—*Caesalpinia cacalaco* Humb. y Bonpl., Cesalpinácea. Orillas de Chilpancingo y otros lugares de Iguala y de la costa. Arbol de flores amarillas.

CACALOXUCHIL o cacaloxóchil.—*Plumeria rubra* Linn., *Plumeria alba* Linn., y *P. acutifolia* Poir., Apocináceas. Son árboles de hojas elípticas hasta de 40 centímetros de largo y de flores en rehilete, blancas o rosadas. Existen desde Cuernavaca hasta Acapulco, pero sin verse en las alturas.

CAFETO.—*Coffea arabica* Linn., Rubiácea. Se cultiva en Cuernavaca y lugares vecinos y después hasta Iguala.

CAIMITO.—*Chrysophyllum cainito* Linn., Sapotácea. Precioso árbol de hojas elípticas verdes por el haz y de amarillo de oro por el envés (seríceas.) Da frutos comestibles muy apreciados. Existe en Iguala y Acapulco.

CALABAZA.—*Cucurbita pepo* Linn., *C. maxina* Dush. y *C. moschata* Dush., Cucurbitáceas, se producen de 2,200 metros sobre el nivel del mar hacia abajo. Son comestibles cociéndolas tiernas y en tacha o conserva, cuando han terminado su desarrollo.

CAMARON, TABACHIN O CUACAMAYA.—*Caesalpinia pulcherrima* (Linn.) Swartz, Cesalpinácea. Es un arbusto con flores barbonas de amarillo y rojo. Se nota desde 30 kilómetros antes de llegar a Acapulco, hasta este Puerto y se extiende por toda la Costa de Guerrero y Michoacán. Es medicinal.

CAMOTE.—*Ipomoea batatas* Lann., Convolvulácea. Se cultiva en Cuernavaca, Iguala, Chilpancingo y pueblos inmediatos. Hay camote blanco, amarillo y morado.

CAÑA DE AZUCAR.—*Saccharum officinarum* Linn., Graminácea. Se cultiva en Morelos, Temixco, Xochitepec, Puente de Ixtla, Amacuzac y en Guerrero. (Valle de Iguala, Mazatlán y después de Tierra Colorada hasta Acapulco.)

CAÑAFISTULA.—*Cassia grandis* Linn., Cesalpinácea, es el árbol que da la cañafístula que es una vaina cilíndrica y larga de 50 o más centímetros de color obscuro y con semillas separadas por lomentos. Es medicinal y se encuentra en Acapulco y otros lugares de Tierra Caliente.

CAPITANEJA.—*Verbesina alata* Linn., Compuesta. Hierba de capítulos de flores de rojo-anaranjado como borlas, que se nota en la orilla del camino a la salida de Cuernavaca hacia el Sur y en otros lugares de Tierra Caliente hasta Acapulco.

CAPULIN.—*Prunus capuli* Cav., Rosácea. Es árbol de climas fríos. Existe en Tlálpam hacia el Cantil, antes del Ajusco, y en Huitzilac hacia Santa María, antes de Cuernavaca. Produce frutitos comestibles llamados capulines.

CAPULIN.—*Ardisia capollina* A. DC., Mirsinácea. Arbusto de las huertas de Cuernavaca, da racimos de capulincitos esféricos, negros y comestibles. Tiñen la boca de morado, cuando se comen.

CASCALOTE.—*Caesalpinia coriaria* Willd., Cesalpinácea. Arbol del Valle de Iguala (Tepecuacuilco) que produce vainas tanantes, comerciales.

CAZAHUATES.—*Ipomoea arborescens* Don., *I. cuernavacensis* House., *I. murucoides* Roem. y Schult., *Convolvuláceas*. Son arbolillos que por todo el camino se ven cubiertos de flores blancas en invierno, desde Cuernavaca hacia el Sur, hasta Acapulco. Los venados comen muy bien su flor.

CEBADA.—*Hordeum vulgare* Linn., Graminácea. Se siembra de Tlálpam hacia Topilejo.

CEDRO.—*Cupressus thurifera* H. B. K. y *C. benthamii* Endl. El primero se encuentra en la Sierra de Taxco, Gro. y el segundo en las Sierras altas de Guerrero, en la Cordillera del Ajusco, tanto por la cuenca del Valle de México como por la vertiente del Huitzilac.

CEIBA.—*Ceiba pentandra* (Linn.) Gaertner o *Eriodendron anfractuosum* DC., Bombacácea. Se encuentra en varios pueblos de Morelos. En Tierra Colorada puede verse un ejemplar y otro muy joven en el jardín público de Cuernavaca. En Chiapas y Centroamérica estos árboles presentan aguijones en sus ramas y dan frutos que producen el pochote. (Véase pochote.)

CIRUELO.—*Spondias purpurea* Linn. y *S. lutea* Linn., Anacardiáceas. El primero es cultivado en Cuernavaca, principalmente, y ambos son casi silvestres, dando las ciruelas rojas y amarillas, respectivamente. Existen cerca de los poblados.

COAPINOL.—*Hymenaea courbaril* Linn., Cesalpinácea. Arbol de las barrancas de Cuernavaca y de las contiguas a Xochitepec, Mor. Produce una goma resinosa que sirve para preparar barnices.

COCOS.—*Cocos nucifera* Linn., Palmácea. Se producen muy bien en Acapulco, Aguacatillo y La Venta. Existen en nuestras costas, tanto del Este como del Oeste, en donde se producen mejor. El coco de agua es intertropical y prospera de 400 metros sobre el nivel del mar hacia abajo.

COLORIN.—Véase pitos.

COMPUESTAS.—En la subida a la Cordillera del Ajusco, antes de llegar a El Guarda y en la bajada de Tres Marías existen: *Gymnosperma multiflorum* DC. (tatalenchos), *Senecio* (jarillas), *Gnaphalium* (gordolobos), *Tagetes* (clemolitos), *Stevia, Vernonia, Eupatorium, Erigeron, Ageratum, Ambrosia, Parthenium, Artemisa, Aster, Heterotheca, Montanoa, Brickelia, Conyza, Cosmos, Dahlia, Bidens, Encelia, Helenium, Perezia, Sanvitalia, Solidago, Viguiera, Zaluzania, Zinnia, Piqueria* y otras.

COPALCHI.—*Croton reflexifolium* H. B. K., Euforbiácea. En las barrancas de Morelos, pero hay más en Acapulco y en barrancas de Guerrero. (Medicinal.)



En la bajada de Tres Marías a Cuernavaca.
Bosque de pinos, encinos y madroños.

COPAL.—*Bursera jorullensis* Engl. y *Bursera bipinnata* Engl., Burseráceas. Son arbolillos que producen copal blanco. Muy abundantes en el bajo Morelos y en casi todo el Estado de Guerrero. Resisten muy bien las sequías.

CORNEZUELO.—*Acacia cornigera* (Linn.) Willd., Mimosácea. Existe en las llanuras de Morelos y de Guerrero. Son esos arbustos cuyas espinas se dilatan en su base por encontrarse habitadas por una hormiga brava que pica el hocico del animal que trata de ramonear en ellos. Hay varias especies en Acapulco y otros lugares contiguos.

COYOL.—*Acrocomia mexicana* Karw., Palmácea. Es una palmera cuyos frutos se llaman coyoles. Existe en Guerrero, ya cerca del Puerto de Acapulco; pero está distribuída en toda la costa del Sur de la República y en la del Sureste y Este. Es intertropical.

COYOTOMATE.—*Vitex mollis* H. B. K., Verbenácea. Arbolillo de las lomas de Cuernavaca, Mor. (Medicinal). Da frutos obscuros parecidos a una uva.

CUACHALALATE.—*Amphipteryngium adstringens* (Schlecht.) Schiede, Julianácea. Arbolillo que se ve a las orillas del camino en Tierra Caliente (Morelos). Medicinal.

CUAHULOTE.—*Guazuma ulmifolia* Lam. Esterculiácea. Este árbol que da unos frutitos secos y duros con muchos salientes espiniformes como chayotitos, se encuentra desde Cuernavaca hasta Acapulco; pero no en las alturas de Tres Marías ni en las de Taxco.

CUAJIOTES.—*Elaphrium fagaroides* H. B. K., es propio de Morelos en su región caliente (cuajiote amarillo o colorado) Burserácea. *Pseudosmodingium perniciosum* (H. B. K.) Engl. (cuajiote blanco) Anacardiácea. *Elaphrium microphyllum* (Gray) Rose, *E. trijugum* (Ram.) Rose y *E. odoratum* (Brand.) Rose., Burseráceas. Todos estos cuajiotes abundan en Morelos y Guerrero. El cuajiote colorado y el palo mulato son esos arbolillos de tallo colorado que comienzan a verse por Xochitepec, Mor., y que se notan en gran cantidad subiendo hacia Taxco y mucho más en los Cañones que derivan al Balsas o Mexcala.

CUASIA.—*Quassia amara* Linn. fil., Simarubácea. Barrancas de Guerrero. Es un arbolillo de flores rojizas. (Medicinal.)

CUASTOLOLOTE.—*Andira inermis* (Swartz) H. B. K., Fabácea. Arbol de madera fina, de hojas compuestas y pinadas y de flores violetas y en racimo. Desde El Ocotito hasta Acapulco.

CHAPULIXTLE.—*Dodonaea viscosa* Jacq., Sapindácea. Hierba de tallo leñoso y hojas elípticas de un verde brillante, pegajoso y con frutos blanquizcos y alados, como de uno o dos centímetros de largo. Se notan bastantes ejemplares bajando hacia Santa María, poco después de El Balcón, en la pendiente de Tres Marías hacia Cuernavaca.

CHAYOTE.—Es una Cucurbitácea trepadora, de hojas palmeadas y que

produce el fruto llamado chayote; este fruto está cubierto de espinas y se come cocido siendo fresco y alimenticio. Se cultiva de los 2,100 metros sobre el nivel del mar hacia abajo. Es el *Sechium edule* SW.

CHAYOTILLO.—*Sycios angulatus* Linn., Cucurbitácea. Es trepadora y cubre tanto el follaje de las demás plantas que las seca. Se parece mucho al chayote, pero sus frutos no se desarrollan. Se encuentra en el Valle de México y en el de Morelos.

CHICHARO.—*Pisum sativum* Linn., Fabácea. Se cultiva en diversos pueblos de clima templado.

CHICHICAXTLE.—*Urera baccifera* (Linn.) Gaud., *U. caracasana* (Jacq.) Griseb. y *Urticastrum mexicana* (Liebn.) Kuntz., Urticáceas. Son arbustos de hojas anchas y lustrosas que sirven de cercas vivas en los predios rurales y que al tocarlas producen dolorosísimas punciones debido a sus pelos urticantes de que está provista toda la superficie de la planta. También se le llama mala mujer, mal hombre, ortiga, quemador, etc. Se encuentra en todos los pueblos de Tierra Caliente, desde Cuernavaca hasta Acapulco. ¡Cuidado! No toque usted esas plantas.

CHICO-ZAPOTE.—*Achras sapota* Linn., Sapotácea. Arbol frutal que da el fruto llamado chico-zapote. Se produce más allá de Cuernavaca. Es de Tierra Caliente. (Iguala, Puente de Ixtla, Acapulco.) Produce chicle en las heridas de su corteza.

CHILACAYOTE.—*Cucurbita ficifolia* Bouch., Cucurbitácea. Es una trepadora parecida a la calabaza. Sus frutos tan grandes como los de esta última, se emplean para conserva. Se cultiva en lugares de clima templado. (Santa María, Taxco, etc.)

CHILES.—*Capsicum annuum* Linn., var. *acuminatum.* Forst., Solanácea. Es el chile verde común que más se cultiva en casi todos los pueblos de clima caliente, del camino.

CHIRIMOYA.—*Annona cherimolia* Mill., Anonácea. Es un arbusto de varas con hojas anchas y elípticas. Abunda en Santa María, Tlaltenango y pueblos vecinos como Chamilpa, Ocotepec, Tetela. Son frutos de clima templado.

EMPANADAS O QUESADILLAS.—*Exogonium bracteatum* (Cav.) Choisy, Convolvulácea. Es una trepadora que en tiempo de secas se ven sus flores con brácteas rosadas en forma de empanada, sobre el follaje de las demás plantas. Existe en las barrancas de Cuernavaca (Puente de Temixco) y otros lugares de la región caliente de Morelos y de Guerrero.

ENCINOS.—Entre Tlálpam y El Cantil, comienzan a verse los encinos en sociedad con pinos, cedros y oyameles; pero hay más en la bajada de Tres Marías hacia Cuernavaca. Después se notan llegando a Taxco y en las Sierras de Chilpancingo y por último en Cajones, Rancho del Rincón y hay especies que llegan hasta Acapulco. Van en seguida las especies más conocidas.



Amate prieto. Ejemplares más boreales, a 2 kilómetros al Sur de Cuernavaca, Mor. Estos árboles se ven en toda Tierra caliente. Desde Cuernavaca, hasta Acapulco. Un ejemplar de este amate se ve en las rocas, junto al mar, del Fuerte de San Diego.

Quercus acapulcensis Trel. Acapulco y otros puntos de Guerrero.
Q. acutifolia Née. Mexcala, Guerrero.
Q. candicans Née. Tixtla, Guerrero.
Q. circinata Née. Chilpancingo, Tixtla y Morelos.
Q. crassifolia Humb. y Bonpl. Chilpancingo, Gro.
Q. chiquihuitillonis Trel., Guerrero.
Q. lutea Née., Chilpancingo, Tixtla y Morelos.
Q. macrophylla Née., Tixtla, Chilpancingo, Gro.
Q. magnoliaefolia Née., Chilpancingo, Tixtla y Morelos.
Q. panduriformis Trel., Guerrero.
Q. peduncularis Née., Mexcala, Gro.
Q. salicifolia Née., Acapulco, Gro.
Q. seleri Trel., Morelos.
Q. splendens Née., Tixtla, Gro.
Q. urbani Trel., Guerrero.
Q. centralis Trel., Distrito Federal.
Q. vallicola Trel., Distrito Federal.
Q. frutex Trel., Distrito Federal.
Q. coerulecarpa Trel., Distrito Federal.
Q. obovalifolia Fourn., Distrito Federal.
Q. axillaris Fourn., Distrito Federal.

ESTROPAJO.—*Luffa cylindrica* Roem., Cucurbitácea. Planta trepadora que produce frutos cilíndricos de gran cantidad de fibras entrecruzadas como si fueran esponjas vegetales. Son muy amargos y se usan como estropajo. Se cultivan en Iguala, Chilpancingo y Acapulco.

FLOR DE PASCUA.—*Euphorbia pulcherrima* Willd., Euforbiácea. Llama la atención este arbusto por sus hojas panduriformes y por sus inflorescencias de grandes brácteas de color rojo vivo. Se cultiva en Cuernavaca, Puente de Ixtla, Taxco, Chilpancingo y Acapulco. Silvestre en la barranca de Acahuizotla, donde la colectó el que esto escribe.

FRIJOL.—*Phaseolus vulgaris* Linn., Fabácea. Muchas variedades. Se cultiva dondequiera que se cultiva el maíz.

GARAMBULLO.—*Brahea dulcis* (H. B. K.) Mart., Palmácea. Palma de corta altura, de hojas de abanico y que produce *coaxtle* y el frutito llamado garambullo en gran cantidad. Comienza a verse cerca de Taxco, en Acuitlapa, pero abunda llegando a Chilpancingo y en las Cordilleras del Valle de este nombre, lo mismo que en las alturas de El Salto de Valadez.

GRANADILLO.—*Amerimnon granadillo* St., Fabácea. Arbol de madera fina y que comienza a verse desde la barranca de Acahuizotla, después de la cuenca de El Papagayo y por último en la selva del litoral.

GRANJEL.—Véase granjeno.

GRANJENO.—*Celtis iguanaea* (Jacq.) Sarg y *C. pallida* Torr., Ulmáceas, son arbustos de varas alargadas y provistas de hojas y de falsas espinas. Da un frutito que comen muy bien las iguanas. Entre la vegetación de la selva baja, se ven sobresalir esas varas que irradian del tronco que es muy corto. También se llaman granjel la *Randia echinocarpa* Moc. y Ses. y *R. tetracantha* DC., o crucita. Estas plantas leñosas son arbustos de ramas erguidas y delgadas con ejes cortos y transversales formando cruces. Dan un fruto del tamaño de una guayaba de superficie lisa o escabrosa y hojas, ramas y frutos son medicinales. Pertenecen a la familia de las Rubiáceas y existen en las barrancas húmedas, como en la de Acahuizotla.

GUAJES.—*Leucaena esculenta* (Moc. y Ses.) Benth. (guaje colorado). *L. glabrata* Rose (guaje blanco) y *L. microphylla* Benth. (guaje blanco). Son árboles altos de hojas recompuestas y grandes. Dan vainas laminares de color rojizo o verde, con semillas verdes y comestibles. Comienzan a verse en Santa María al Norte de Cuernavaca y existen en todo el camino hasta Acapulco. La primera especie anotada se congrega más en Huajintlán, por el Amacuzac, y en Chilpancingo.

GUANABANA.—*Annona muricata* Linn., Anonácea. Arbusto que produce el fruto refrescante llamado guanábana. Se cultiva en corta escala en Acapulco.

GUARUMBO O GUARUMO.—*Cecropia mexicana* Hemsl., Urticácea. Arbol grande de hojas grandes palmeadas pecíoladas, de 7 a 13 lobos enteros y cenizas por el envés. Se encuentra en la Barranca de Acahuizotla, en la cuenca del Papagayo y en la selva del litoral hasta Acapulco.

GUAYABO.—*Psidium guajava* Linn., Mirtácea. Arbol de tallo liso, de color carne pálida y que se despelleja. Da hojas de tamaño mediano, flores blancas y frutos comestibles llamados guayabas. Existe desde Cuernavaca hasta Acapulco casi siempre en los lugares poblados; pero es silvestre en lomas y barrancas en forma de arbusto achaparrado.

GUAYABILLO.—*Eriosema nigropunctatum* T. S. Brandeg. y *E. grandiflora* Seem., Fabáceas. Son hierbas de ramas erguidas con hojas parecidas en la forma y tamaño a las del guayabo. Aparecen entre el pasto y los hierbales de las lomas y llanuras, desde Cuernavaca hasta Acapulco.

GUAYACAN o PALO SANTO.—*Guaiacum sanctum* Linn., y *G. coulteri* A. Gray., Zigofiláceas. Arboles de grandes flores violetas que existen en la cuenca del Amacuzac, región de Iguala y litoral de Acapulco. (Medicinal.)

HABA DE SAN IGNACIO.—*Hura polyandra* Baill., Euforbiácea, es un árbol de poca altura y de ramas muy extendidas. Sus hojas son cordato-ovaladas de regular pecíolo, alternas, glabras y dentadas. Sus frutos son como pequeñas calabazas con surcos meridionales. Estos frutos cuando se secan se abren con estrépito y en cada carpelo hay una semilla del diámetro de un centavo antiguo. Estas semillas son venenosas. La cuarta parte de una, toma-



Amate prieto. En la Barranca del Puente de Temixco, Mor. Hacia abajo, Gramináceas.

da en crudo, es un purgante drástico. Se encuentra en Cuernavaca y en varios puntos de Tierra Caliente, esporádicamente.

HELECHOS.—Algunas especies de *Acrostichum* y *Polypodium* llamadas calahualas, *Adiantum tenera* Swartz o culantrillo y otras, se ven principalmente en la bajada de Tres Marías hacia Santa María, y en Cuernavaca.

HIERBA DEL CARBONERO O ESCOBILLA.—*Baccharis alamani* DC., *B. conferta* H. B. K., *B. heterophylla* H. B. K., *B. mucronata* H. B. K., *B. multiflora* H. B. K. y otras. Son Compuestas que forman un precioso matorral en los claros o calveros del monte. Se ven en la subida hacia el Ajusco y en la bajada de Tres Marías hacia Cuernavaca, antes de Santa María.

HIERBA DE SAN NICOLAS.—Véase tabardillo.

HORMIGUERO U HORMIGUILLO.—*Cordia alliodora* (R. y Pav.) Cham. y *C. gerascanthus* Linn., Borragináceas. Arboles de tronco obscuro cuya corteza se dice que es un remedio infalible contra la diarrea infecciosa de los becerros. Barrancas de Cuernavaca, Acahuizotla y litoral de Acapulco.

HUACAMOTE O YUCA.—*Manihot utilissima* Phol., Euforbiácea. Subarbusto de hojas palmeadas con lobos libres de 10 a 15 centímetros de largo y de color medio moreno. Sus raíces son tuberosas y contienen mucho almidón, pero no pueden comerse crudas por ser venenosas, sino cocidas. Es planta anual que se cultiva de Cuernavaca a Amacuzac, Iguala y Acapulco.

HUAMUCHIL.—*Pithecollobium dulce* (Roxb.) Benth., Mimosácea. Arbol de hojas menudas que producen vainas enroscadas con semillas cubiertas de una pulpa comestible, blanca y rosada. Abunda desde Cuernavaca hasta Amacuzac y desde Portezuelo, más allá de Taxco, hasta Acapulco. Bastante en Chilpancingo.

HUAXOCOTE.—*Bunchosia guadalajarensis* Wats., Malpigiácea. Arbusto de espeso follaje que da frutos rojos como guindas, comestibles. Hay algunos pies en Cuernavaca, pero más en Taxco.

HUIZACHES.—Así se llaman a varios arbustos de ramaje delgado y provisto de estípulas espiniformes. No faltan en las lomas de Cuernavaca donde se forman verdaderas huizacheras, y llegan hasta Amacuzac. Llaman la atención por Barranca Seca, antes de El Puente, por congregarse ahí varias especies. Después en la subida de Amacuzac a Taxco, y luego en todo el camino hasta Acapulco.

Acacia farnesiana (Linn.) Willd. (espino o binorama), es de espinas largas y blancas con flores amarillas con aroma.

Acacia cornigera (Linn.) Willd. y *A. spadicigera* Cham. y Schl., son espinos cornezuelos en cuyas espinas anidan hormigas bravas.

Acacia pennatula (Schl. y Cham.) Benth., existe por todo el camino desde Cuernavaca hasta Acapulco; más, y casi arbolillo, subiendo de Amacuzac a Taxco. Tiene frutos en vainas de color obscuro. Por Xalitla hay un espino

de tallos verdes que le llaman mantecoso. Es el *Cercidium spinosum* Tul. Todos estos huizaches son Mimosáceas.

JAMAICA.—*Hibiscus sabdariffa* Linn., Malvácea. Hierba que se cultiva en Acapulco por producir la flor de Jamaica cuyos pétalos son refrescantes.

JARILLA.—*Senecio salignus* DC., Compuesta. Matorrales de hojas oblongas y de capítulos amarillos. Se ven a la orilla del camino de Tlálpam hacia El Guerda y de Tres Marías hacia Cuernavaca. Vuelven a verse en las alturas de Taxco.

JICAMA.—*Pachyrhizus angulatus* Rich, y *P. palmatilobus* H. y B., Fabáceas de cultivo por producir raíces placentiformes y refrescantes llamadas jícamas. Se siembran desde Cuernavaca hasta Iguala, Chilpancingo, Acapulco.

JICARA O ARBOL DE LAS JICARAS.—*Crescentia cujete* Linn., Bignoniácea. Arbolillo cuyos frutos pegados al tallo son esféricos u ovoides y que cortados a la mitad forman las jícaras. Es propio del litoral tropical de nuestras costas occidentales. Encontramos varios pies en la Isla de la Roqueta y en Acapulco.

JINICUIL O CUAJINICUIL.—*Inga laurina* (Swartz) Willd., Mimosácea. Es un árbol grande y frondoso siempre vestido de follaje. Da flores de muchos estambres blancos y frutos en vaina grande y verde, que lleva semillas cubiertas por un arillo blanco y dulce, comestible. Existe en las huertas de Cuernavaca y otros pueblos de Morelos, así como en varios del Estado de Guerrero.

JITOMATE O TOMATE COLORADO.—*Lycopersicum esculentum* Mill., Solanácea. Se cultiva en todos los pueblos de la carretera, de 1,500 metros de altura hacia el mar. Son notables las cosechas de Alpuyeca y Puente de Ixtla, así como las de Iguala y Chilpancingo.

JOLOCIN O JONOTE.—*Heliocarpus americanus* Linn. y *H. arborescens* Seem., Tiliáceas. Arbustos de hojas pelosas y anchas que dan infrutescencias espesas de frutitos como lentejas con pelos tiesos radiados como si fueran estrellitas. Abundan a la orilla del camino de Cuernavaca hacia la antigua Casa Colorada y en Temixco, Xochitepec y Puente de Ixtla. Después se ve en el litoral de Acapulco.

JUNIPERO O SABINA.—*Juniperus mexicanus* Schiede., Taxácea. Arbol parecido al cedro. Existe uno que otro ejemplar que ha quedado por la Cima, entre los límites del Distrito Federal y Morelos.

LAUREL.—*Litscea glaucescens* H. B. K., Laurácea. Arbol o arbusto de hojas condimentosas. En barrancas de Guerrero y en el litoral de Acapulco.

LAUREL DE LA INDIA.—*Ficus religiosa* Linn., Morácea. Arbol frondoso de muchas y gruesas ramas, que se ha naturalizado en pueblos de Tierra



Una roca en la Barranca del Puente de Temixco y el doctor Gándara contemplando un amate amarillo, cuya raigambre se nota sobre la roca. Este árbol fué estudiado por Hernández y puede decirse que su punto de dispersión está en las barrancas de Cuernavaca.

Caliente. Se ve en los jardines públicos de Cuernavaca, Taxco, Chilpancingo y Acapulco.

LIMA.—*Citrus limetta* Risso., Aurantiácea. Arbol frutal cultivado en pueblos de Tierra Caliente en cuyas huertas no falta. Son notables las limas de Chilpancingo, donde hay una variedad llamada lima chichona que es bastante grande.

LIMA REINA.—En Chilpancingo existe esta lima que es del tamaño de una toronja. Parece que proviene de injertar limón real en la lima chichona. El árbol es bastante frondoso y produce mucho fruto, pero lo curioso del caso es que algunas limas aparecen superpuestas en otra lima pequeña y en este caso las superiores resultan sin semilla.

LINALOE.—*Elaphrium aloexylon* Schiede, Burserácea. Existe en las riberas de El Balsas o Mexcala. Es un arbolito parecido al copal blanco y su madera es aromática.

LOBELIAS.—*Lobelia fulgens* Willd., *L. laxiflora* H. B. K. y *L. fenestralis* Cav., Lobeliáceas, se encuentran en la subida del Ajusco, en la bajada de Tres Marías hasta Santa María y en la subida de Acuitlapan a Taxco. Son hierbas notables por sus flores de vivos colores.

LUPINOS.—*Lupinus elegans* H. B. K., Fabácea, es común en la bajada de Tres Marías hasta Santa María. Es una hierba de hojas palmeadas como pie de gallina y da racimos de flores violetas muy vistosas en el campo.

LLORA SANGRE O CUATLATLAYA.—*Bocconia frutescens* Linn. y *B. arborea* Wats., Papaveráceas, son arbustos y arbolillos de hojas grandes, divididas y medio cenizas. Si se corta la corteza del tronco escurre luego un líquido de color rojo. Comienzan a verse desde antes de llegar a Santa María. Son de clima templado o caliente, en las barrancas hasta Acapulco, pero siempre de 1,700 metros sobre el nivel del mar hacia abajo.

MADRE CACAO.—*Gliricidia sepium* Stend., Fabáceas. Es un arbolillo de tronco y ramas muy quebradas en dirección, de hojas compuestas y da unas flores de color violeta que alegran mucho a la selva. Se ve algo de Iguala al Balsas, Cañón del Zopilote y después hasta el litoral de Acapulco.

MADROÑO.—*Arctostaphylos polyfolia* H. B. K. y *A. pungens* H. B. K., Ericáceas. Arboles grandes de corteza rojiza y que se ven en la bajada de Tres Marías hacia Santa María.

MAGUEY.—*Agave americana* Linn. o maguey blanco de pulque. *Agave atrovirens* Karw. o maguey verde de pulque. Estas dos especies se encuentran hasta Topilejo y la primera desde Huitzilac hasta antes de Santa María. Los magueyes silvestres son:

Agave collina Greenm., por Cuernavaca.

Agave intrepida Greenm., por Santa María, Mor.

Agave pseudotequilana Trel., en las lomas y barrancas de Cuernavaca. Con este maguey se hace el mezcal.

Agave cupreata Trel. y Berger. Con este maguey se hace también mezcal y existe en los mismos lugares que el anterior.

Agave kirchneriana Berger., por Cuernavaca, Mor.

Agave horrida Jacobi por Santa María y Tepoxtlán.

Agave angustiarum Trel., entre El Naranjo y Los Amates, Guerrero. Estos magueyes pertenecen a la familia de las Amarilidáceas.

MAIZ.—*Zea mays* Linn., Graminácea. Se cultiva en todos los lugares de 2,700 metros sobre el nivel del mar hacia abajo. Lugares muy productores de maíz son el Valle de Morelos, el Valle de Iguala, el Valle de Chilpancingo, Acahuizotla, Tierra Colorada, La Sabana y Acapulco.

MAMEY.—*Calocarpum mammosum* (Linn.) Pièrre, Sapotácea. Precioso árbol muy alto que produce el fruto llamado mamey. Existe en las huertas de Cuernavaca y se cultiva en pueblos de Tierra Caliente, como Iguala y Acapulco.

MANGLES.—*Rhizophora mangle* Linn., Rizoforácea o mangle rojo, es ese arbolillo de raíces adventicias como rodrigones y que se nota en los esteros de nuestras playas tropicales. Se ven muchos en la laguna que está en Pie de la Cuesta, Acapulco.

Conocarpus crecta Linn., Combretácea, es un arbusto que con el mangle rojo, se nota en los esteros de nuestras playas tropicales, tanto del Este como del Oeste de la República. Tiene hojas enteras como de laurel que da unos conitos de amarillo seco como inflorescencias. Se le llama mangle prieto.

Aviccnnia nitida Jacq. y *A. tomentosa*, Jacq., Verbenáceas, son arbolillos que se llaman mangles blancos y que se encuentran también en el litoral de Acapulco.

MANGO.—*Mangifera indica* Linn., Anacardiácea. Es árbol de cultivo que produce el fruto llamado mango y que se encuentra en casi todos los pueblos que están de 1,600 metros sobre el nivel del mar hacia abajo. Así es que se encuentra desde Santa María donde se hallan los primeros ejemplares, hasta Acapulco.

MANZANILLO.—*Hippomane mancinella* Linn., Euforbiácea. Arbol lechoso de mucho peligro. Su leche provoca en la piel una inflamación irritante y se dice que en su sombra se inflaman las partes más delicadas del cuerpo. Puestas sus ramas en fragmentos en las pozas de los ríos, matan los pescados dejándolos antes ciegos. Hay ejemplares de este árbol en Pie de la Cuesta, Acapulco.

MEIBOMIAS.—El género *Meibomia* pertenece a la familia de las Fabáceas. Generalmente las especies de este género son hierbas o subarbustos de hojas trifoliadas y de flores papilionadas. Sus vainas son pequeñas y presentan estrangulaciones equidistantes. Por lo general son buenas forrajeras. *Meibomia cincrca* (H. B. K.) Standl., del Mexcala y Chilpancingo y *M. ma-*



Paisaje entre Xochitepec, Mor., y la Hda. de El Puente, por Barranca Seca, donde se admiran varios ejemplares de órganos (**Lemaireocereas dumortieri**, Scheider). Entre arbustos de Mimosáceas espinosas. El terreno es basáltico.

crostachya (Hemsl.) Kuntze. De cerca de Cuernavaca son las que encontramos

MELON.—*Cucumis melo* Linn., Cucurbitácea. Hierba rastrera que produce el fruto llamado melón. Se cultiva de preferencia en Jojutla, Mor.; pero se siembra con éxito también en Alpuyeca. Puente de Ixtla e Iguala.

MEZQUITE.—*Prosopis juliflora* DC., Mimosácea. Arbol de hojas compuestas y que produce unas vainas llamadas mezquites. Se encuentra generalmente acompañando a los huizaches por toda Tierra Caliente hasta Acapulco.

MOMORDICA O CUNDEAMOR.—*Momordica balsamina* Linn., Cucurbitácea. Hierba trepadora que produce un fruto elipsoide de superficie roja y escabrosa. Sus hojas son palmeadas y medianas. Sus tallos van provistos de zarcillos o guías. Son muy ornamentales. Se cultiva en Acapulco y en Iguala.

MEZCAL.—Véase maguey.

MUERDAGO O INJERTO.—Son esas plantas que se desarrollan parasitando sobre árboles. En Cuernavaca y otros puntos calientes de Morelos se ven: *Psittacanthus calyculatus* (DC.) Don., *Struthanthus grahami* (Benth.) Standl., *S. venctus* (H. B. K.) Blume, y *S. microphyllus* (H. B. K.) Don. En Guerrero se encuentran las siguientes: *Struthanthus inconspicus* (Benths.) Standl., que se encuentran en Acapulco. Los muérdagos son de la familia de las Lorantáceas y comienzan a verse en Santa María, entre Tres Marías y Cuernavaca.

NANCHE O NANANCHE.—*Byrsonima cotinifolia* H. B. K., Malpigiácea. Arbolillo que produce el fruto llamado nanche que es una fruta comestible de color amarillo. Se produce en lugares calientes como Iguala.

NANCHE DE PERRO.—*Byrsonima crassifolia* (Linn.) DC., Malpigiácea. Arbusto que da una drupa amarilla o anaranjada no comestible. Se encuentra en varias partes de Morelos y de Guerrero. En Barranca Seca, entre Temixco y El Puente hay muy buenos ejemplares.

NARANJA DULCE.—*Citrus sinensis* Osbeck. Se encuentra cultivado esporádicamente entre las huertas mixtas y patios de las casas de los poblados; pero en Puente de Ixtla y Amacuzac hay huertas de pocos naranjos.

NARANJILLO.—*Zizyphus sonorensis* S. Wats., Ramnácea. Arbolillo que crece a la orilla del Balsas, Gro. Se ven unos ejemplares exactamente al pie del Puente que atraviesa ese río; pero proviniendo desde Sonora, se introduce por todas las cuencas fluviales de todo el litoral del Pacífico. Produce madera de pulimento.

NOPALES.—En Morelos, por toda la carretera encontramos *Opuntia atropes* Rose y en Guerrero ésta y *Opuntia velutina* Weber, Cactáceas.

OCOTE O PINO.—Desde los 2,500 metros sobre el nivel del mar se encuentran pinos en el paso de Tlálpam a Cuernavaca. Deespués en las alturas de Taxco con cedros y encinos; luego en las Sierras de Chilpancingo y

por último, en Cajones, entre Acahuizotla y El Ocotito. Las especies examinadas fueron las siguientes:

Pinus ayacahuite K. Herenb, en Guerrero.

P. teocote Schl. y Cham., en Morelos.

P. lawsoni Roezel., en Morelos.

P. montezumae Lambert., en Morelos.

P. pringlei Shaw., en Morelos.

P. hartwegii Lindl., en Morelos.

P. leiophylla Schiede y Deppe, eu Morelos.

Los pinos u ocotes son Pineas de las Coníferas.

ORGANOS.—En Barranca Seca, entre Temixco y El Puente se encuentra *Lemaireocereus dumortieri* (Scheider .) Britt. y Rose. En los cañones sobre todo en el del Zopilote, se encuentran *Lemaireocereus weberi* (Coul.) Britt. y Rose. *Pachycereus grandis* Rose. y *Pachycereus mexealensis* H. Bravo. Estos dos últimos son como velones verdes de un solo pie. El primero es más abundante.

ORTIGAS.—Véase chichicaxtles.

OYAMEL.—*Abies religiosa* (H. B. K.) Schl. y Cham. Existe en las vertientes de la Cordillera del Ajusco, tanto del lado del Distrito Federal como del lado de Cuernavaca.

PALMA DE ABANICO.—Véase garambullo.

PALO BLANCO.—*Bravaisia integerrima* (Spreg.) Standl., Acantácea. *Ichthyomethia americana* (Sessé y Moc.) Blake. Fabáceas. También le llaman cocuite. *Lysiloma acapulcensia* (Kunth) Benth., y *Lysiloma tergemina* Benth., Mimosáceas. También se les llama tepeguajes. *Tabebuia pentaphylla* (Linn.) Hemsl., Bignoniácea. Arbol al que también se llama palo de rosa, máculis, amapa rosa, rosa morada o maquilihuitl. Da flores violetas y madera jaspeada. Todas estas especies se encuentran en la Barranca de Acahuizotla y en el litoral cercano a Acapulco.

PALO DULCE O PALO CUATE.—Véase taray.

PALO MULATO.—*Zanthoxylon pterota* Linn., *Z. pentanome* DC. y *Z. affine* H. B. K., Rutáceas, son arbolillos de tallos rojizos que se despellejan y se encuentran desde Xochitepec, Puente de Ixtla, Amacuzac, subida a Taxco y después por los cañones de Iguala y del Zopilote casi siempre sobre terrenos rocallosos, y por la región del litoral hasta Acapulco, *Elaphrium simaruba* (Linn.) Rose, al que también se le llama palo jiote y por Veracruz, chaca.

PALO DEL MUERTO.—*Galphimia humboldtiana* Barttl., Malpigiácea, es igual a *Thryallis glauca* (Cav.) Kuntze. Es un subarbusto que da racimos tupidos de flores amarillas. Se encuentra en todo el camino con excepción de las alturas de más de 1,500 metros sobre el nivel del mar.

PALO SANTO.—*Fouquieria formosa* H. B. K., Fouquieriácea, es un ár-



Otro aspecto del paisaje entre Xochitepec y la Hacienda de El Puente.

bol de tallo verde que se despelleja y que da flores rojizas. Se encuentra en Cuernavaca y puntos similares.

PAMBOTANO.—Véase cabellitos de ángel.

PAPAYO.—*Carica papaya* Linn., Papayácea. Planta estipitosa con hojas palmeadas, divididas y largamente pecíoladas en la parte superior del estípite. Produce los frutos llamados papayas y se cultiva en Tierra Caliente: Puente de Ixtla, Amacuzac, El Naranjo, Iguala, Mexcala, Zumpango, Chilpancingo, Acapulco.

PARACATA.—*Cassia skinneri* Benth., Cesalpinácea, arbusto de flores amarillas y de madera fina. Morelos y Guerrero.

PAROTA, OREJON O COANACAXTLE.—*Enterolobium cyclocarpum* (Jacq.) Grisebach. Fabácea, árbol frondoso de hojas compuestas que da vainas cortas, anchas y enroscadas. Morelos y Guerrero, por varias partes. Madera de construcción.

PASTOS.—Véase zacates.

PERICON.—*Tagetes lucida* Cav., Compuesta, es una hierba de varas que terminan en corimbos de florecitas amarillas. Crecen en las partes húmedas de las llanuras (Cuernavaca, Xochitepec, El Ocotito, etc.)

PERLILLA O PERILLA.—*Lopezia mexicana* Jacq. Onagrariácea, es una hierba que se carga de flores diminutas y que materialmente tiñe de su color purpurino las orillas de la carretera al bajar de Tres Marías hacia Santa María. Su frutito es como una perita de dos o tres milímetros. Florece en invierno.

PERU.—*Schinus molle* Linn., Anacardiácea, es un árbol que existe en casi toda la República, desde el nivel del mar hasta 2,200 metros de altura, se cree que es originario del Perú. Es de hojas compuestas y produce racimos de unas drupitas rojizas que comen los pájaros.

PERSONADAS O ESCROFULARIACEAS.—Son hierbas de flores vistosas de corola gamopétala irregular, como *Castilleja arvensis* Cham. y Schl y *C. canescens* Benth. o colas de borrego; *Pentstemon imberbis* Trauty., *P. barbatus* Nutt. y *P. campanulatus* Willd. o jarritos; *Escobedia llinearis* Schl. o acaxóchil, *Buchnera elongata* Sw. o romerillo, etc. Estas plantitas se encuentran de Tlálpam hacia Tepalcatlálpam en la subida hacia El Guarda y después en la bajada de Tres Marías hacia Santa María. También se encuentran algunas de ellas por Acuitlapan, subiendo hacia Taxco.

PICOSA.—*Croton ciliato-glandulosus* Ort., Enforbiácea. Es una hierba o subarbusto o arbusto. Tiene sus hojas bordeadas de pequeñas pestañas que llevan en la extremidad una bolita o glándula. Esta plantita se halla distribuída por toda Tierra Caliente, creciendo más en las llanuras entre las demás hierbas. En cierto tiempo se escapa una esencia de las glándulas y si llega a los ojos causa molestias muy peligrosas.

PIE DE CABRA, O PIE DE VENADO.—*Bauhinia pes-caprae* Cav. y

B. latifolia Cav., son arbustos de hojas de dos lobos semejando una pata de cabra. Sus flores son de estambres pelosos y blancos, y sus frutos en vainas. Existen en las barrancas de la Tierra Caliente de Morelos, lo mismo que en las de Guerrero sobre todo en las del litoral hasta Acapulco. Cesalpináceas.

PLATANOS.—*Musa sapientum* Linn. y *M. paradisíaca* Lin. y variedades, Musáceas, se cultivan en toda Tierra Caliente, desde Xochitepec, Puente de Ixtla y Amacuzac, en Morelos, hasta Iguala y Acapulco en Guerrero. El plátano se produce desde 1,500 metros sobre el nivel del mar hacia abajo.

PINOS.—Véase ocotes.

PIÑA.—*Ananas sativus* Schult., Bromeliácea. Tiene la forma de maguey de hojas angostas y largas. El eje floral es corto y lleva en la extremidad un penacho de pequeñas hojas abajo de las cuales nacen las flores apiñadas, alrededor del eje, formando con el conjunto de los ovarios carnosos y soldados, el falso fruto llamado comúnmente piña. Se siembra de Iguala hacia Acapulco.

PIÑUELA.—Es una especie de piña silvestre de hojas con espinas, que abunda en los litorales, sobre todo cerca del mar. Los pueblos de estas regiones la emplean para cercas. Nada hay en la literatura botánica de México acerca de esta planta. Sólo en el diccionario inédito del Dr. Padilla, botánico salvadoreño, encuentro que le llaman en Centro América "gravata de gancho" y está anotada como *Bromelia karatas*. Se encuentra en Puente de Ixtla, San Gabriel y Amacuzac y también en Iguala, Chilpancingo y en los pueblos del litoral de Guerrero, hasta Acapulco.

PITOS O COLORIN.—*Erythrina coralloides* DC., según Ramírez y Alcocer es la del Valle de México. En Morelos, Standley anota *E. breviflora* DC. y *E. flabelliformis* Kearney, y en Guerrero la *E. lanata* Rose. Las flores tiernas de estas Fabáceas se comen cocidas y capeadas con huevo y tienen la propiedad de ser somníferas. Son arbustos o árboles de madera fofa y amarilla y de hojas compuestas de tres foliolos anchos. Los tallos tienen espinas y prenden muy bien por estaca por lo que se emplean para cercas vivas. Los frutos son vainas con estrangulamientos equidistantes y las semillas son rojas y brillantes llamadas colorines. Existen en Cuernavaca y en toda Tierra Caliente.

POCHOTE.—*Ceiba aesculifolia* (H. B. K.) Britt. y Baker., Bombacácea, sinónimo de *Eriodendron aesculifolium* DC. Son árboles con aguijones muy desarrollados y que producen frutos elipsoides hasta de 15 centímetros de largo, dentro de los cuales se produce un pelo fino y blanco llamado pochote, y que se vende como si fuera algodón para rellenar almohadas y cojines.

QUIEBRA HACHA.—*Lysiloma divaricata* (Jacq.) Macbride, Cesalpinácea. Arbol de flores blancas y de madera muy pesada y dura. Sus frutos son de 9 a 15 centímetros de longitud. Existe en la Barranca de Acahuizotla, en la cuenca del Papagayo y en el litoral de Acapulco. *Poeppigia procera* Presl.,



Lomeríos altos y amplias barrancas al Oeste de Xochitepec, Mor., donde se admira una alegre selva de plantas arbústicas. Mimosáceas espinosas, guaje, tepeguaje y cuajiotes.

Cesalpinácea, es un arbolillo de hojas pinadas con muchos foliolos y flores amarillas. Su madera es blanca, pero de corazón rojizo y muy dura y pesada. Se encuentra en los mismos lugares que la anterior.

QUIEBRAPLATOS.—Se llaman así a varias hierbas trepadoras de hojas más o menos cordadas, algunas acuminadas y de flores blancas, azules, violetas, rojizas, etc., nacen solitarias o bien en grupos como umbela. Estas enredaderas abundan en Tierra Caliente y las flores tienen sus corolas en forma de embudo. Desde Cuernavaca hasta la subida de Taxco, acompañan al viajero por toda la carretera alfombrando el suelo o vistiendo los cazahuates de flores blancas mezcladas con las azules de estas Convolvuláceas. Se notan las siguientes especies: *I pomoea igualensis* Weatherby, en el Cañón de Iguala; *I. ampullacea* Fernald, de flores blancas, de Acapulco; *I. bombicina* (Choisy) Benth. y Hook., en Guerrero; *I. praecana* House, de corola blanca y de Morelos; *I. populina* House de flores blancas, de Acapulco; *I. dimorphophylla* Greenm., de Cuernavaca, etc.

RABO DE IGUANA.—*Mimosa eurycarpa* Robinson, Mimosácea, es arbusto de foliolos de 4 a 6 mm., flores blancas, fruto ancho y delgado. Existe en Acapulco.

RETAMAS.—Arbustos de hojas compuestas y de flores amarillas. *Cassia tomentosa* Linn. f., Cesalpináceas, es de fruto tomentoso, de 10 centímetros de largo y existe en Morelos y Guerrero, y *Cassia undulata* Benth., de folíolos de 4.5 por 9 centímetros, verde lustroso y de flores amarillas. Existe en Acapulco.

RETAMA QUIEDONDILLA.—*Cassia quiedondilla* Micheli., Cesalpinácea, es un arbusto de foliolos de 1 por 3 centímetros de largo, de cima redonda, pálidos por el envés y de flores amarillas. Existe en Acapulco.

ROSA MORADA.—Véase palo blanco.

SABINA.—Véase junípero.

SABINO.—Véase ahuehuete.

SALVIAS.—Son hierbas de tallo cuadrado, de hojas opuestas, flores gamopétalas irregulares y de la familia de las Labiáceas. En la subida hacia El Guarda y antes de El Cantil, pueden encontrarse: *Salvia elongata* H. B. K., *S. fulgens* Cav., *S. glechomaefolia* H. B. K., *S. grahamani* Benth., *S. longispicata*, *S. mexicana* Linn., *S. polystachya* Ort. y otras. En Morelos, sobre todo en la bajada de Tres Marías hacia Cuernavaca, existen: *Salvia leucantha* Cav., *S. iodantha* Fernald, casi todas las mencionadas y algunas otras Labiáceas. En Guerrero existen: *Salvia sessei* Benth. de color rojo de sangre, en la subida hacia Taxco y yendo de aquí para allá, *S. muralis* Fernald en el Cañón de Iguala y *S. perlonga* Fernald en Chilpancingo; pero hay además por varias partes, *S. nelsoni* Fernald, *S. chrysantha* Mart. y Gal., *S. cyclophylla* Fernald, *S. arbuscula* Fernald y otras. Muchas de estas salvias ale-

gran el campo con sus flores blancas, azules y purpurinas, de distintos tonos.

SANDIA.—*Citrullus vulgaris* Schrader, Cucurbitácea, se cultiva en Temixco, Xochitepec, Puente de Ixtla, Alpuyeca, Amacuzac, Iguala y Acapulco.

SAUCES.—*Salix humboldtiana* Willd., es un árbol muy común en los cementerios de los pueblos de Tierra Caliente de Morelos. *Salix bonplandiana* H. B. K., es el ahuejote de Xochimilco, D. F., pero suele verse en las barrancas y cañones de Guerrero en estado completamente silvestre.

SAUCO.—*Sambucus mexicana* Presel., Caprifoliácea. Arbusto que bordea la carretera poco antes de lleagr a Tepepa, rumbo a Xochimilco, pero pueden verse algunas matas antes de empezar a subir la cuesta, poco después de Tlálpam, D. F.

TABACO.—*Nicotiana tabacum* Linn., Solanácea. Se cultiva en Acapulco.

TABACO CIMARRON U ORTIGA.—*Wigandia kunthi* Chaisy., Hidrofilácea, es una hierba o subarbusto de grandes hojas enteras y cubiertas de pelos híspidos que se introducen en la piel al tocar aquéllas. Su inflorescencia bóstrica presenta flores azulosas. Esta planta se halla en el Pedregal de San Angel y después en la bajada de Tres Marías, vuelve a verse en la subida hacia Taxco y después por el Salto de Valadez y Acapulco. La hemos visto por Centroamérica y posiblemente llega hasta Panamá.

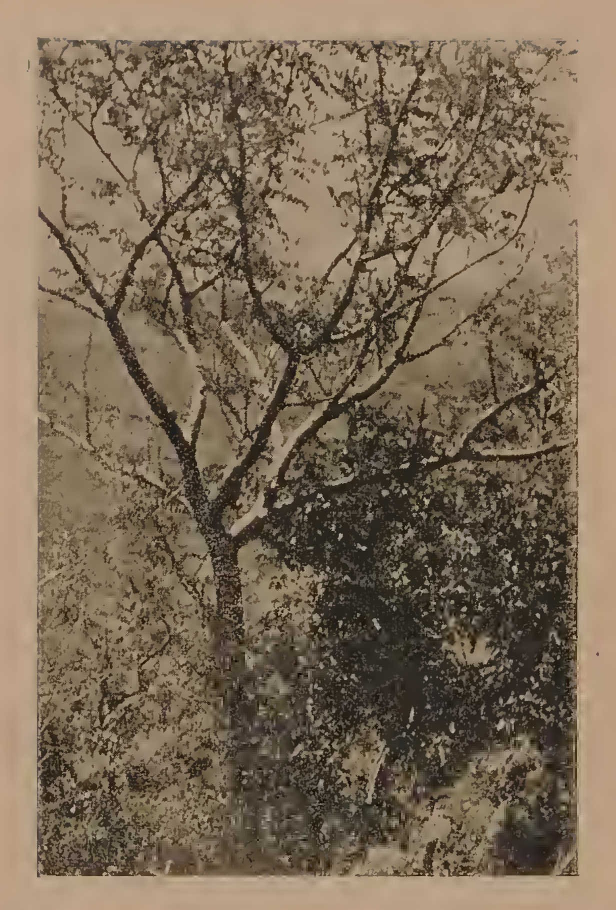
TABAQUILLO.—*Nicotiana glauca* Grah., Solanácea. es un arbolillo que se encuentra en todas partes del camino, menos en las alturas de 2,250 metros sobre el nivel del mar hacia arriba. Es de hojas glaucas y de flores amarillas y pequeñas.

TABAQUILLO.—*Hedeoma piperita* Benth., Labiácea, es una hierba de hojas opuestas y pequeñas flores rojas y que poseen sabroso aroma. Es medicinal contra los cólicos intestinales y se encuentra en la subida de Tlálpam hacia El Cantil y en la bajada de Tres Marías hacia Cuernavaca, hasta la altura de Santa María.

TABARDILLO O HIERBA DE SAN NICOLAS.—*Piqueria trinervia* Cav., Compuesta, es una hierba que forma pequeños matorrales. Es de tallo delgado, de follaje verde claro y de inflorescencias corimbosas con flores menudas blanquecinas. Se encuentra a la orilla de la carretera en los puntos indicados para el tabaquillo *(Hedeoma)* y además, en la subida hacia Taxco.

TAMARINDO.—*Tamarindus indica* Linn., Cesalpinácea, es un frondosísimo árbol muy elevado y que produce vainas con semillas de pulposo y ácido arilo. Existe en Iguala, Chilpancingo y Acapulco.

TAMARINDILLO.—*Alvaradoa amorphoides* Liebm. Simarubácea, es un arbolillo de hojas pinadas con 19-51 foliolos de 1 a 2.5 centímetros de longitud, sedosas y de color más claro por el envés. Planta dioica. Las inflorescencias masculinas en amentos simulando colas de rata que cuelgan entre el fo-



Más allá de Huajintlán, ascendiendo hacia la Sierra de Taxco, abundan las Leucaenas y entre ellas, huizaches arbóreos y cuajiotes. En esta vista hay un hermoso cuajiote colorado.

llaje y las femeninas como cola de zorra con gran cantidad de sámaras del tamaño de una pepita de calabaza. Se encuentra a la orilla del camino en Puente de Ixtla; pero más en la subida hacia Taxco y sin faltar aquí y acullá por El Ejido, Agua Bendita, Iguala y Mexcala. También se llama plumajillo o palo de hormigas.

TAPINCERAN.—*Mimosa sp.*, Mimosácea, arbolillo de madera fina. En Morelos e Iguala.

TARAY O PALO DULCE.—*Eysenhardtia amorphoides* H. B. H., Fabácea, es un arbolillo de corteza medicinal y se encuentra esporádicamente en las barrancas de Cuernavaca, en los cañones de Iguala y Acahuizotla.

TEJOCOTE.—*Crataegus mexicana* DC., Rosácea. Existe en la subida de Tlálpam hacia El Cantil y en la bajada de Tres Marías hacia Cuernavaca. Produce el fruto llamado tejocote.

TEOCINTLE.—*Euchlaena mexicana* Schrad., Graminácea, se encuentra en estado completamente silvestre en las laderas de la barranca que está entre Palo Blanco y Acahuizotla.

TEPEHUAJE.—*Lysiloma acapulcensis* (Kunth) Benth. y *L. divaricata* (Jacq.) Macbride, Mimosáceas. Son árboles de hojas compuestas y de madera muy dura. Existen en el Valle de Morelos y en toda Tierra caliente, de Guerrero hasta Acapulco.

TEPEMEZQUITE.—Véase tepehuaje.

TEPOZAN.—*Buddleia americana* Linn., y *B. humboldtiana* Roem. y S., Loganiáceas. Arbol muy común en la subida de Tlálpam hacia El Cantil. Es de hojas blanquizcas por el envés.

TETLATIA.—*Bursera bipinnata* Engl., Burserácea, es un arbolillo de hojas bipinadas y de flores que parecen borlitas de color de rosa, se encuentra en Morelos en la región caliente, Cuernavaca y en Guerrero. La colectamos en Chilpancingo, y tiene fama de hacer daño provocando hinchazones y dolores reumáticos.

TIMBIRICHE.—*Karatas plumieri* E. Morr., Bromeliácea, es muy parecida a la piñuela de la costa. Vive en la misma región que ésta y produce frutos más grandes elipsoidales, blancos amarillentos, muy ácidos y que sirven para refrescos.

TOMATE VERDE.—*Physalis coztomatl* Moc., y Sessé, Solanácea, es una planta de cultivo que produce una baya verde envuelta en un cáliz acrescente. Se cultiva en toda Tierra caliente y templada.

TORONJA.—*Citrus decumana* Linn., Rutácea, es un árbol parecido al naranjo. Produce el citrus más grande que se conoce o sea la toronja. Existe uno que otro árbol en Cuernavaca y en las huertas de Tierra caliente; pero donde hay más es en Chilpancingo.

TRIPSACO O MAIZ CIMARRON.—*Tripsacum latifolium* Hitchc., Graminácea. Se parece mucho al maíz común del que difiere porque sus semillas

aparecen sólo superpuestas en la base de las espigas masculinas. Posiblemente cultivado resulte el mal llamado teocintle de Guatemala.

TROMPETILLAS.—Hierbas de varita erguida con hojas verticiladas y flores de un rojo vivo, se encuentran en la subida de Tlálpam hacia El Cantil y en la bajada de Tres Marías. *Bouvardia triphylla.* Salisb. es la más común.

TRONADORA.—*Tecoma stans* (Linn.) H. B. K., Bignoniácea. Es un arbusto de hojas medianas que da racimos de flores amarillas, gamopétalas e irregulares. Produce silicuas largas y es la planta que tiene fama de curar la diabetes. Existe en la bajada de Tres Marías a la altura de Santa María y en casi toda Tierra templada y caliente, hasta Acapulco.

YOYOTE O CHILINDRON.—*Thevetia thevetioides* (H. B. K.) Schum., Apocinácea, es un arbusto de flores amarillas y de regular tamaño, que al cortarlo escurre un líquido lechoso. Se ve en varias partes calientes de Morelos y de Guerrero. Cerca del templo de Chilpancingo existe un buen ejemplar.

YUCAS O SOYATES.—*Yucca elephantipes* Regel., Liliáceas gigantescas, son estípites gruesos cuyos ejes terminan en hojas rígidas y alargadas. Producen racimos muy espesos de flores blancas. Se encuentran en Cuernavaca y otros puntos de Tierra caliente. *Yuca alaifolia* Linn., también existe en Morelos.

ZACATES.—Son gramináceas que sirven de pastura a los herbívoros y que principalmente se producen en las lomas y llanuras. Por lo general los campos de Morelos y Guerrero se cubren de especies de los siguientes géneros: *Bromus, Paspalum, Andropogon, Stipa, Agrostis, Cynodon, Boutelowa, Sporobolus, Eragrostis, Poa, Muhlenbergia, Chloris, Setaria, Phleum, Lolium, Panicum*, etc.

ZACATON.—En las alturas de El Guarda a Tres Marías, se encuentra *Epicampes macroura* Benth., de cuyas raíces se hacen escobetas y el zacate de aparejo cuyas hojas cortan. *(Festuca rosei Piper.)*



Un aspecto de la Sierra de Acuatlalpan, cerca de Taxco, Gro. Allí hay encinos, palmas de abanico, arbustos y hierbas como las de la bajada de Tres Marías a Cuernavaca, por el paralelo de Santa María. Por esos lugares se admiran las flores de la Salvia roja.

ENSAYO SINECOLOGICO

La cordillera del Ajusco en su mayor parte está formada geológicamente por corrientes basálticas, andesitas miocénicas, arenas y tobas volcánicas cubiertas de lamas constituídas por detritus orgánicos. El clima de esa región es frío, al grado de que en invierno suele haber fuertes nevadas, y heladas en las cabañuelas. La mayor altura del camino está en La Cima, a 3,000 metros sobre el nivel del mar; pero hay alturas que llegan a 3,250 (Las Palomas o Picos de Tres Marías), así es que la evaporación es muy sensible en casi toda la cordillera. En tiempo de aguas (mayo, junio, julio, agosto y septiembre) la precipitación pluvial casi es constante en forma de llovizna sin faltar aguaceros torrenciales. Densas nubes se mueven hacia las mayores alturas como el Ajusco (3,500 metros sobre el nivel del mar) y Tres Marías, de donde son desalojadas para seguir por las crestas más salientes de la cordillera, hacia el Monte de las Cruces, Jilotepec, etc. La vertiente de El Guarda es azotada con frecuencia por vientos que llegan del Norte y Este, haciendo ese lugar bastante frío con relación al clima de México.

La clímax, en general, tiene el carácter de alpina: arboretum de pinos, encinos, oyameles, ailes y cedros; y a menos altura, el tepozán, perú, madroño, tejocote y capulín. La diferencia esencial que presenta este arboretum en las vertientes principales de la cordillera, es que en la del Sur (Tres Marías hacia Cuernavaca) existe más madroño y en general el fruticetum y subfruticetum es exuberante: matorrales de jarillas y de *Baccharis* y otras Compuestas como *Stevia Eupatorium, Cosmos, Vernonia, Erigeron, Solidago,* y después siguiendo hacia Santa María, *Wigandia, Tecoma, Dodonaea, Montanoa, Rubus, Erythrina,* etc.

El herbetum comprende: *Lupinus Dalea, Cuphea Lopezia, Brickellia, Piqueria, Gnaphalium, Dahlía, Phaseolus, Salvia, Pippia, Lobelia, Pentstemon, Eryngium,* etc.

Como la vertiente Sur es menos tocada por los vientos fríos, hacia el paralelo de Santa María se observa una transición en la formación vegetal, pues

comienzan a verse indicios de sinecias y asociaciones tropicales: *Bocconia, Leucaena, Persea* y *Annona cherimolia* como primera representante de las Anonáceas.

El crasicauletum de la vertiente Norte se reduce al maguey de pulque y a algunos nopales *(Opuntia)*, y el de la vertiente Sur a *Agave horrida, A. intrepida, A. collinum* y *A. pseudo-tequilana.*

El herbetum de la región alta y que está entre El Cantil o Mirador y Fierro del Toro, o Tres Marías, es de Graminetum compuesto casi exclusivamente de zacate cortante de aparejo (Festuca rosei) y de zacate de raíz de escobeta *(Epicampes)*. Gramináceas que desaparecen en la vertiente Sur, en la cual además, el lignetum de los encinos, más que el de los pinos, se cubre de un epiphitetum de líquenes *(Cladonia, Parmelia, Usnea)* y de musgos, y el de los madroños también de musgos y de grandes bromelias de bellísima inflorescencia *(Tillandsia)*.

El Valle de Cuernavaca tiene al Norte, la vertiente del Huitzilac donde ya hemos dicho que se destacan las mayores alturas de los Picos de Las Palomas cuyo eje orográfico da entre otros, el ramal que se prolonga al Oeste con el nombre de Cordillera de Ocuila y Colotepec, de alturas mucho menores. Al Noroeste se ven los cerros del Tepoxtlán, el Texcal de Tejalpa y la baja Cordillera de Barriga de Plata que corre de Norte a Sur hasta cerca de Tlaltizapán.

El Valle está cerrado aparentemente por el Sur con parte de la Cordillera de Amacuzac que corre de Poniente a Oriente y que no es más que una derivación de la de Taxco, cuya mayor altura está representada por el Huixteco, de cerca de 2,000 metros de altura sobre el nivel del mar. Entre este sistema de cordilleras se establece el Valle de Cuernavaca en cuyo tercio Sur se ven los cerros de Temixco, Xochitepec, Treinta, Alpuyeca, etc., abarcando una longitud de 60 kilómetros.

La vida de Cuernavaca hallaba antes su principal apoyo en los recursos naturales del monte (leña, carbón, madera), el cual llegaba hasta Santa María, cerca de Buena Vista, y además, en las huertas del casco de la Ciudad y de sus arrabales (San Pablo, Santo Cristo, Amatitlán, Cantarranas, San Francisco, Chipitlán y San Antón) que producían, como hasta ahora, mangos, guayabas, zapote prieto, mamey, limas, ciruelas y chirimoyas. La agricultura en general después de las hortalizas, ha producido café, arroz, caña de azúcar, maíz, chilacayote; pero la caña de azúcar y el maíz, son las plantas que más se cultivan en el Distrito, ahora Municipio, y en huertas especiales, plátano, jícama, cacahuate, camote, huacamote, melón y sandía.

Desde 1900 el monte fué devastado en gran parte por la empresa del Ferrocarril de Cuernavaca, y la ex-Hacienda de Temixco reclamó el derecho



Parque central de Iguala, Gro., donde se admiran 32 tamarindos. El que está a la vista es uno de los más exuberantes. El tamarindo es árbol exótico traído por los españoles. En Guerrero, Oaxaca y Michoacán se ha propagado muy bien. Es originario del Sur del Asia.

de propiedad de los productos, originando esto que el pueblo dejara de hacer uso de éstos, lo que motivó un primer síntoma de desagrado popular contra el Gobierno que tal medida consentía.

La fruta era, como hasta hoy, atacada por el gusano *(Anastrepha ludens)*, el cual ha sido causa de seguir faltando al pueblo ese valioso recurso para mantenerse. Circunstancias especiales vinieron a cegar los grandes cultivos de la caña de azúcar y el Estado de Morelos debería haber quedado en la miseria, si no fuera porque los ríos con su constante trabajo de arrastre de detritus orgánicos abonan constantemente las tierras bajas del Sur del Valle de Cuernavaca.

Dichos ríos que descienden del monte, vienen a aflorar en el tercio Sur del Distrito, siendo el primero en hacerlo el de Temixco cuyas aguas han formado el Salto de San Antón y que al Sureste de Cuernavaca se llama Río del Pollo. Las aguas de este río riegan las tierras de la referida ex-Hacienda y después se juntan para regar los terrenos del Puente formando el río de Apatlaco, que más allá va a ser afluente del Amacuzac. Otros ríos facilitan sus aguas para el riego de los terrenos de San Gabriel, San José Vista Hermosa, Miacatlán, Acatopan, etc., pero estas aguas van cargadas de humus y derraman este abono año por año en las regiones mencionadas, contribuyendo constantemente a mejorar las tierras que constituyen la principal riqueza agrícola del Estado de Morelos. He aquí por qué esta Entidad jamás sucumbirá ante las necesidades del hambre, pues cuenta con agua y buenas tierras de sembradura hacia el Sur.

La zona comprendida entre Cuernavaca y la Sierra Occidental y entre el pie del monte (Santa María, Tetela) hasta Cuentepec, Tetlama, etc., puede decirse que es estéril. Esta extensión está representada por lomeríos que sensiblemente corren de Norte a Sur separados por ríos que van en el fondo de barrancas profundas y que por erosión constante han sido hechas por esas mismas corrientes.

Desde que termina la vegetación alpina hacia el paralelo de Santa María, Tetela, Chamilpa, Ocotepec y Ahuatepec, hasta el Amacuzac, el suelo en general está compuesto de tobas tepetatosas sobre rocas basálticas y de gruesos conglomerados de arena y de matatena como terreno neptúnico sobre el Cretáceo, abajo del cual se encuentra la roca ígnea hasta la que han llegado los ríos en su trabajo de erosión.

En la superficie de estos suelos la vegetación es pobre, pues sólo se cubre de Gramináceas que en tiempo de aguas reverdecen y mantienen al ganado de algunos ranchos, pero que en tiempo de secas se acaban por la resequedad del suelo y del ambiente. La vegetación arbórea y subarbórea es esporádica y se reduce a huizaches, nopales, cuahulotes, copales, coyotomates y cazahuates. En esta zona comienzan a aparecer los amates: el prieto, el blanco y sobre todo el amarillo cuyos tallos y raíces se ven aplicados en voladeros de

las barrancas, sobre todo en las de Morelos, de donde parece ser originario. Sin embargo, no falta vegetación tropical exuberante, arbórea y arbústica, que sólo se halla en las barrancas mencionadas y por las cuales ha podido llegar hasta Santa María, como ya se dijo, y extenderse de Cuernavaca hacia Atlacomulco y Jiutepec, donde la formación vegetal es bastante rica en especies arbustoides y trepadoras, sobre todo en los flancos de las barrancas y lomeríos.

El Valle de Cuernavaca está al abrigo de vientos fríos, pues la temperatura mínima, en esta ciudad, es de 15° C. a la sombra, por lo cual goza de una temperatura media de 18-20° C., es decir, de un clima tibio, y por esto las plantas no sufren las heladas agrícolas que tanto maltratan la vegetación del Valle de México y Mesa Central de Anáhuac, y por esto también en la zona en que nos ocupamos, las cosechas son seguras y la composición vegetal estable, aunque sufra la resequedad del invierno y principios de la primavera. Los vientos, aun los huracanados, y que se suceden cada año, por febrero y marzo, son también tibios y no afectan a las milpas, porque éstas se siembran después.

En tiempo de aguas, las nubes generalmente provienen del Oriente pasando muy altas y cuando se encuentran con otras del Occidente, se suceden fuertes tempestades con muchas descargas eléctricas, por lo cual crecen los ríos, que por el Sur, se desbordan. Se comprende que por estas distribuciones de agua tanto en el suelo como en la atmósfera, la vegetación silvestre se exubera en estos tiempos húmedos y aun permanece así en tiempo de secas, cuando se establece en suelos propicios que conservan la humedad, como se ve en las barrancas ya referidas y aun en las llanuras donde tanto llaman la atención las flores blancas de los cazahuates entremezcladas con las azules de los quiebraplatos..

Los suelos carentes de sales calizas no son muy propios para el cultivo de las plantas. Por esto en Centro América, donde se componen principalmente de sales potásicas debido a las cenizas arrojadas por los volcanes, las cosechas de maíz son casi siempre mezquinas, dando las mazorcas olotes gruesos y granos pequeños. En cambio, en México, en que casi siempre nuestras tierras de cultivo están dotadas de la suficiente cantidad de sales calcáreas, las cosechas son mejores y hay que advertir que el suelo de Morelos es de esta calidad.

La temperatura aumenta a medida que se desciende en el Valle. El clima es frío en Huitzilac y Tres Marías, templado en Cuernavaca, caliente en Temixco, más caliente en Xochitepec y muy caliente en Puente de Ixtla y en Amacuzac. Así es que las sinecias y asociaciones van cambiando según el suelo y el clima correspondiente. En el kilómetro 85-95, entre Temixco y El Puente, en la región llamada de Barranca Seca, la composición vegetal se caracteriza por los órganos en forma de candelabro y por la abundancia de



En la cuenca del Balsas, junto al río y cerca del Puente, se ven preciosos cirios verdes u órganos (Cephalocereus mezcalaensis) entre cuajiotes colorados y otras Burseras.

huizaches corteños y otras especies arbustoides espinosas y de breña, sin faltar por su puesto las *Ipomoea* (arbóreas, rastreras y trepadoras, como cazahuates y quiebraplatos) cuahulotes y huamúchiles. Desde el Puente y sobre todo en Xochitepec, la formación vegetal se enriquece con el bonete o cuahuayote y el palo mulato cuya corteza rojiza se nota desde lejos. Ahí abundan Sapindáceas, Malpigiáceas, Bignoniáceas y sobre todo Leguminosas Mimosáceas, como el guaje, tepeguaje, quiebrahacha, etc.

Más al Suroeste, entre Xochitepec y Huajintlán, se extiende la región propia de las Bignoniáceas arbóreas, como el cuajilote y sobre todo el cuahutecomate de hoja alada, y además, huizaches, guajes y copales. Ahí alcanza su máximo el calor del Valle, pues llega hasta 37° C. a la sombra.

Subiendo de Amacuzac hacia Taxco (1,600 metros sobre el nivel del mar) la formación se acentúa con los huizaches arbóreos *(Acacia pinnatula)*, con los guajes colorados, con los cuajiotes y el plumajillo o palo de hormigas.

Por Acuilapan (kilómetro 150) la asociación es casi semejante a la de la vertiente Norte de la Sierra del Ajusco. Se encuentrau encinos, guayabillos, Labiáceas y Escrofulariáceas y además palma de abanico.

Más allá, muy cerca de Taxco, a 1,700 metros de altura, aparecen nuevamente los cedros, pinos y encinos, es decir, vegetación alpina, y en Taxco cuyo clima es templado, se ven chichicaxtles, pitos o colorines, flor de pascua, pascuilla y sobre todo huaxocotes que constituyen la característica de la flora de ese lugar en terrenos de rocas andesíticas y de margas apizarradas.

Terminado el estudio sinecológico de la flora del Estado de Morelos por el cual atraviesa la carretera, va en seguida la lista de las principales especies que se ven en ese trayecto.



Organos arborescentes, interesantes por lo gigantesco. Desde el Balsas hasta Zumpango, principalmente en el cañón del Zopilote (Lemaireocereus weberi).

ARBOLES, ARBUSTOS Y SUBARBUSTOS DEL ESTADO DE MORELOS

PINEAS:

Pinus teocote Shl. y Cham.
P. lawsoni Roezl.
P. montezumae Lambert.
P. pringlei Shaw.

ABIENTINEAS:

Abies religiosa (H. B. K.). Schl. y Cham.
Taxodium mucronatum Ten.

CUPRESINEAS:

Cupresus benthami Endl.

POACEAS:

Arundo donax Linn.

ARACEAS:

Monstera deliciosa Liebm.
Philodendron sagittifolium Liebm.
Ph. anisotomum Schott.
Ph. fenzlii Engl.
Syngonium aurutum (Linn.) Schott.

LILIACEAS:

Yuca alaifolia Linn.
Y. elephantipcs Regel.

ESMILACEAS:

Smilax mollis Willd.

AMARILIDACEAS:

Agave collina Greenm.
A. pseudotequilana Trel.
A. intrepida Greenm.
A. horrida Jacobi.

DIOSCORIACEAS:

Dioscorea lobata Uline.
D. grandiflora Schl.

PIPERACEAS:

Piper udimontanum C. DC.
P. cuernavacanum C. DC.
P. bourgeaui C. DC.
P. leucophyllum (Miguel) C. DC.

FAGACEAS (1):

Quercus panduriformis Trel.
Q. seleri Trel.
Q. centralis Trel.
Q. vallicola Trel.
Q. frutex Trel.
Q. coeruleocarpa Trel.
Q. cuajimalpana Trel.
Q. obovalifolia Fourn.
Q. axillaris Fourn.

ULMACEAS:

Celtis iguanaea (Jacq.) Sarg.
C. caudata Planch.

---

(1) Con excepción de las dos primeras, es muy probable que las demás, encontradas en la vertiente de la Sierra del Ajusco que da hacia el Valle de México, se encuentren también en la vertiente Sur que da hacia Cuernavaca, Mor.

MORACEAS:

Ficus petiolaris H. B. K.
F. padifolia H. B. K.

URTICACEAS:

Urera caracasana (Jacq.) Griseb.
Pouzolzia palmeri S. Wat.

LORANTACEAS:

Struthanthus microphyllus (Benth.) Standl.
S. venetus (H. B. K.) Blume.
S. grahami (Benth.) Standl.
Psittacanthus calyculatus (DC.) Don.

POLIGONACEAS:

Muhlenbeckkia tamnifolia (H. B. K.) Meisn.
Antigonon leptopus Hook y Arn.

MAGNOLIACEAS:

Talauma mexicana (DC.) Don.

LAURACEAS:

Persea americana Mill.
P. americana drymifolia (Schl. y Cham.) Blake.

HERNANDIACEAS:

Gyrocarpus americanus Jacq.

PAPAVERACEAS:

Bocconia frutescens Linn.

CRASULACEAS:

Sedum frutescens Rose.

HIDRANGEACEAS:

Philadelphus mexicanus Schl.

GROSULARIACEAS:

Ribes pringlei Rose.

ROSACEAS:

Rubus adenotrichus Schl.
R. uhdeanus Focke.
Crataegus mexicanus Moc. y Sess.
Licania arborea Seem.

KRAMERIACEAS:

Krameria prostrata T. S.

MIMOSACEAS:

Prosopis juliflora (Swartz.) DC.
Mimosa polyantha Benth.
M. ionema Robinson.
M. benthami Macbride.
M. coerulea Rose.
M. galeottii Benth.
M. lacerata Rose.
Leucaena esculenta (Moc. y Sess.) Benth.
Acacia cornigera (Linn.) Willd.
A. bilimekii Macbride.
A. farnesiana (Linn.) Willd.
A. elegans Schl.
Calliandra anomala (Kunth.) Macbride.
Lysiloma acapulcensis (Kunt.) Benth.
L. tergemina Benth.
Pithecollobium dulce (Roxb.) Benth.
Inga jinicuil Schl.
Inga laurina (Swartz) Willd.

CESALPINACEAS:

Cassia skinneri Benth.
C. pringlei Rose.
Hymenaea courbaril Linn.
Haematoxylon brasiletto Karst.

FABACEAS:

Crotalaria eriocarpa Benth.
C. setifera DC.
Indigofera platycarpa Rose.
I. densiflora Mart.
I. jaliscensis Rose.
I. suffruticosa Mill.
I. cuernavacana Rose.
Parosela acutifolia (DC.) Rose.
Brongniartia paniculata Rose.
B. podalyrioides H. B. K.
Cracca cuernavaca Rose.
Diphysa racemosa Rose.
D. minutifolia Rose.
D. suberosa Wats.
D. punctata Rydb.
D. villosa Rydb.
Willardia parviflora Rose.
W. eriophylla (Benth.) Standl.
Meibomia painteri (Rose) Standl.
M. macrostachya (Hemsl.) Kuntze.
Nissolia hirsuta DC.
N. pringlei Rose.
N. langlasseana Schindler.



Palma, soyate o soyal que produce el coaxtle y el garambullo; se produce en las alturas de Chilpancingo (Brahea dulcis).

Eriosema nigropunctatum T. S. Brandeg.
E. grandiflora Seem.
Dolicholus phaseoloides (Swartz) Kuntze.
Erythrina breviflora DC.
E. flabelliformis Kearney.
Galactia viridiflora (Rose) Standl.
G. acapulcensis Rose.
Amerimnon glabrum (Mill.) Standl.
Benthamantha brandegei Rydb.
Colutia frutescens (Linn.) Medic.

ZIGOFILACEAS:

Guaiacum coulteri A. Gray.
G. sanctum Linn.

RUTACEAS:

Zanthoxylon limoncello Planch. Oerts.

BURSERACEAS:

Elaphrium trijugum (Ramírez) Rose.
E. heterophyllum (Engl.) Rose.
E. simaruba (Linn.) Rose.
E. gracile (Engl.) Rose.
E. bipinnatum (DC.) Schl.
E. odoratum (T. S. Brandeg.) Rose.
E. fagaroides H. B. K.
E. schiedeanum (Engl.) Rose.
E. aloexylon Schiede.

MELIACEAS:

Trichilia pringlei Rose.
Guarea filiformis C. DC.
Cedrella saxatilis Rose.

MALPIGIACEAS:

Byrsonima crassifolia (Linn.) DC.
Malpighia cordata Small.
M. mexicana Juss.
Bunchosia palmeri S. Wat.
Thryallis glauca (Cav.) Kuntze.
Echinoptheris eglandulosa (Juss.) Small.
Gaudichaudia arnotiiana Juss.
Tetrapteris mexicana Hook. Arn.
Hiraea dipholiphylla Small.
Mascagnia gouaina Small.

POLIGALACEAS:

Polygala rivinaefolia H. B. K.
P. appressipilis Blake.
P. brachysepala Blake.

EUFORBIACEAS:

Euphorbia pulcherrima Willd.
Croton ciliato-glandulosus Orteg.
Ditaxis pringlei (Greenm.) Pax Hoff.
Ricinus communis Linn.
Tragia affinis Robins. Greenm.
Acalypha adenostachya Muell.
Hura polyandra Baill.
Dalenbertia hahniana Baill.
Hippomane mancinella Linn.
Stillingia zelayensis (H. B. K.) Muell.

ANACARDIACEAS:

Spondias purpurea Linn.
S. lutea. Linn.
Cyrtocarpa procera H. B. K.
Mangifera indica Linn.
Comocladia engleriana Loesener.
Pseudosmodingium perniciosum (H. B. K.) Engl.

JULIANACEAS:

Amphipteryngium adstringens (Schl). Schiede.

CELASTRINACEAS:

Wimeria persicifolia Randlk.
Zinowiewia integerrima Turcz.
Celastrus pringlei Rose.

HIPOCRATACEAS:

Hippocratea acapulcensis H. B. K.
H. elliptica H. B. K.

SAPINDACEAS:

Serjania schiedeana Schl.
S. triquetra Radlk.
Cardiospermum halicacabum Linn.
Dodonaea viscosa Jacq.
Sapindus saponaria Linn.

VITACEAS:

Vitis bourgaeana Planch.
Cissus sicyoides Linn.
C. tuberosa DC.

TILIACEAS:

Tilia houghi Rose.
Heliocarpus velutinus Rose.

H. reticulatus Rose.
Triumfetta lappula Linn.

MALVACEAS:

Neobrittonia acerifolia (Lag.) Oshr.
Abutilon simulans Rose.
Gaya minutiflora Rose.
Sida salviaefolia Presl.
S. rhombifolia Linn.
Malvastrum bicuspidatum (S. Wat.) Rose.
Malache melanommata (Robins. Seat.) Standl.
Malvaviscus populifolius Presl.
Kosteletzkya hastata Presl.
Hibiscus sabdariffa Linn.
Ceiba pentandra (Linn.) Gaertn.
C. parnifolia Rose.

ESTERCULIACEAS:

Waltheria pringlei Rose, Standl.
Melochia pyramidata Linn.
M. tomentosa Linn.
M. urticaefolia Linn.
Guazuma ulmifolia Lam.

DILENIACEAS:

Laurania reticulata Rose.

TEACEAS:

Taonabo pringlei Rose.

OLEACEAS:

Eurya mexicana (Turcz) Syzsz.

CISTACEAS:

Halimium glomeratum Lang.

BIXACEAS:

Bixa orellana Linn.

CARICACEAS:

Leucopremna mexicana (A. DC.) Standl.
Carica papaya Linn.

CACTACEAS:

Pereskiopsis chapistle (Weber) Britt. y Rose.
Opuntia atropes Rose.
Lemaireocereus dumortieri (Scheid.) Britt. y Rose.
Coryphantha bumamma (Ehreub.) Britt. y Rose.
Neomammillaria amoena (Hoppfer) Britt. y Rose.
Lemaireocereus weberi (Coult.) Britt. y Rose.
Pachycereus mexcalensis Brav. nov. sp.

TIMELIACEAS:

Dapnosis salicifolia (H. B. K.) Meisn.

LITRARIACEAS:

Parsonsia lobophora (Koehne) Standl.
P. squamuligera (Koehne) Standl.
P. bastamanta (Llave Lex.) Standl.
P. micropetala (H. B. K.) Standl.
P. heterophylla (Benth.) Standl.
P. jorullensis (H. B. K.) Standl.
Lagerstroemia indica Linn.

MIRTACEAS:

Psidium guajava Linn.
Eugenia oaxacana Syandl.
E. acapulcensis Steud.

MELASTOMACEAS:

Monochaetum pringlei Rose.
Leandra comoides (Schl. Cham.) Cogn.
Miconia pinctorum Naud.

ONAGRARIACEAS:

Fuchsia minutiflora Hemsl.
Aralia humilis Cav.

CORNACEAS:

Garrya longifolia Rose.
G. laurifolia Hartw.
Cornus disciflora DC.
Clathra mexicana DC.

ERICACEAS:

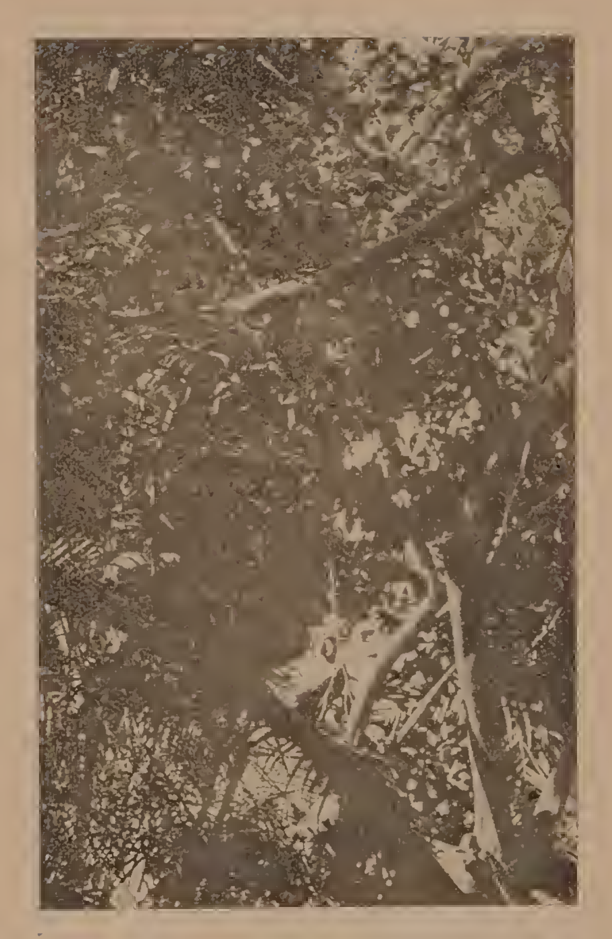
Gaultheria longipes Small.
Arctostaphylos polifolia H. B. K.
A. pungens H. B. K.

SAPOTACEAS:

Achras sapota Linn.
Calocarpum mammosum (Linn.) Pièrre.
Lucuma salicifolia H. B. K.

DIOSPIRACEAS:

Diospyros ebenaster Retz.



Follaje de un árbol de lima reina cultivado en el patio de una casa de Chilpancingo. La lima es muy grande y dulce y algunos frutos aparecen sin semillas. (Véase el folleto del Dr. Gándara, acerca de los frutos sin semillas, en la Acad. N. de Ciens. Antonio Alzate.)

ESTIRACEAS:

Styrax ramirezii Greenm.
Symplocos prionophylla Hemsl.

LOGANIACEAS:

Buddleia sessiliflora H. B. K.
B. floccosa Kunth.
B. parviflora H. B. K.

APOCINACEAS:

Plumeria rubra Linn.
Thevetia thevetiodes (H. B. K.) K. Schum.
Stemmadenia palmeri Rose. Standl.
Prestonia mexicana (A. DC.) Hemsl.
Haplophyton cimicidum A. DC.
Streptotrachelus pringlei Greenm.

ASCLEPIADACEAS:

Astephanus pubescens Greenm.
Funastrum clausum (Jacq.) Schl.
Metastelma multiflorum S. Wat.
Rouliniella lignosa Vall.
Marsdenia mexicana Decaisne.
Dictyanthus pavonii Decaisne.
D. parviflorus Hemsl.
D. ceratopetalus Donn. Smith.
Vincetoxicum chrysantha (Greenm.) Standl.
V. pilosum (Benth.) Standl.
V. crenatum Vail.
V. calcicola (Greenm.) Standl.
V. uniflorum (H. B. K.) Standl.
V. jaliscense (Robins. Greenm.) Standl.

CONVOLVULACEAS:

Porana velutina (Mart. Gal.) Hallier.
Jacquemontia mollisima Standl.
Exogonium bracteatum (Cav.) Choisy.
Ipomoea murucoides Roem Schult.
I. arborescens (Humb. Bonpl.) Don.
I. cuernavacensis House.
I. wolcottiana Rose.
I. praecana House.
I. robinsoni House.
I. dimorphophylla Greenm.

POLEMONACEAS:

Bonplandia gemmiflora Cav.

HIDROFILACEAS:

Wigandia kunthii Choisy.

BORRAGINACEAS:

Cordia morelosana Standl.
C. cylindrostachya (Ruiz y Pav.) Roem y Schult.
Ehretia viscosa Fernald.
Tournefortia hirsutissima Linn.

VERBENACEAS:

Vitex mollis H. B. K.
Cytharexylum ovatifolium Greenm.
Lippia callicarpaefolia H. B. K.
L. dulcis Trevior.
Lantana camara Linn.

LABIACEAS:

Salvia leucantha Cav.
Salvia sessei Benth.
S. iodantha Fernald.
Cunila lythrifolia Benth.
C. pycuantha Robins y Greenm.
Clinopodium maerostemum (Benth.) Kuntze.
Hyptis stellulata Benth.

SOLANACEAS:

Cestrum flavescens Greenm.
C. nocturnum Linn.
C. nitidum Mart. y Gal.
Solanum verbascifolium Linn.
S. refractum Hook y Arn.
S. madrense Fernald.

ESCROFULARIACEAS:

Russelia trachypleura Robinson.
R. verticillata H. B. K.

BIGNONIACEAS:

Pithecoctenium echinatum (Jacq.) Schum.
Tecoma stans (Linn.) H. B. K.
Parmentiera edulis DC.
Crescentia cujete Linn.
C. alata H. B. K.

ACANTACEAS:

Barleria micans Nees.
Justicia salviaeflora H. B. K.

RUBIACEAS:

Bouvardia chrysantha Mart.

Cephalanthus s a l i c i f o l i u s Humb. Bonpl.
Randia watsoni Robinson.
R. canescens Greenm.
Hoffmannia cuneatissima Robins.
Paederia pringlei Greenm.

ASTERACEAS:
Vernonia alamani DC.
V. morelana Gleason.
V. salicifolia (DC.) Schultz.
V. pallens Schultz.
Piqueria trinervia Cav.
Jaliscoa pappifera Blake.
Ageratum lucidum Robinson.
A. salicifolium Hemsl.
Stevia seleriana Robinson.
S. vernicosa Greenm.
Eupatorium h e b e b o t r y u m (DC.) Hemsl.
E. oresbium Robins.
E. thespesiacfolium DC.
E. lienmanii Schultz.
E. crassirameum Robs.
E. mairetianum DC.
E. chiapense Robs.
E. conspicuum Kunth y Bouclie.
Colcosanthus verbenaceus Greenm.
C. hebecarpus (DC.) Kuntze.
C. pendulus (Schrad.) Kuntze.
C. pacayensis Coulter.
Aplopappus venetus (H. B. K.) Blake.
Baccharis conferta H. B. K.
Rhysolepis m o r e l e n s i s (Greenm.) Blake.
Montanoa speciosa (DC.) Schultz
Zaluzania pringlei Greenm.
Zexmenia crocea A. Gray.
Z. microcephala Hemsl.
Otopappus pringlei (Greenm.) Blake.
Verbesina oncophora Robs. y Seat.
V. molinaria Robs y Greenm.
Careopsis rhyacophylla Greenm.
Calea pringlei Robs.
C. zacatechichi rugosa (DC.) Robins.
Liabum glabrum Hemsl.
L. hypoleucum Greenm.
Senecio chapalensis var. areolatus Greenm.
Gochnatia glomeriflora A. Gray.
Trixis decurrens DC.

La Cordillera de Taxco está formada en general de pizarras precretácicas con intrusiones de diabasa y en la rápida bajada de Taxco hacia el Puente del Ejido (410 metros en 15 kilómetros), la vegetación es muy árida. Los lomeríos que se ven a la derecha de quebrados ejes orográficos con cuencas secundarias tributarias todas del Río del Ejido, están cubiertos de pastos (Gramináceas) y de algunos arbustos en sus cuencas. En el Río del Ejido se notan: palo de agua o axúchil, sabinos, guayabos, cuahulotes, huamúchiles y amantes donde prosperan muérdagos o injertos de vistosas flores rojas. A la derecha del cauce se extienden hacia el Oeste lomas bajas y pedregosas (matatena suelta) donde suele sembrarse maíz y a la izquierda corre una loma alta y rocallosa (calizo-pizarrosa), de Norte a Sur y que a la altura del Puente del Ejido sufre un descenso formando un puerto que el camino aprovecha para pasar a los lomeríos de Agua Bendita donde abunda el huizache, cazahuates, cuahulotes y algunos órganos. Más adelante se entra por uno de los cañones de La Mano donde el calor se deja sentir bastante debido a las calmas de la atmósfera y a la reverberación del suelo rocalloso. La vegetación sigue siendo árida correspondiendo a un fruticosetum pobre y espinoso que sufre prolongadas sequías y que sólo se alegra en tiempo de lluvias.

Al salir el camino por El Naranjo, donde se cultivan maíz y frutales co-



Tipo de peón de la región de Acahuizotla y bestia de carga. En la Barranca de Acahuizotla se encuentra silvestre el maíz teocintle (Euchaena mexicana). Es importante esta planta por ser ella de donde se derivó el maíz actual.

mo papaya, comienza el Valle de Iguala, cuyo suelo es seco, durante el invierno y la primavera, mojándose sólo en tiempo de aguas que es cuando se aprovecha para las siembras de maíz, ajonjolí, frijol, calabaza, caña de azúcar, chile, tomate, jitomate, jícama y sandía, aunque el arboretum se compone de mangos, tamarindos, caimitos, huamúchiles, guanábanas, naranjos, mameyes, anonas, limones, plátanos y jinicuil, y en el campo, guajes, arrayanes, nanches y ciruelas. Hay, además, axúchil, cuahulote, cazahuate y cuahutecomate.

Hacia el Sureste del Valle y cerca de Tepecuacuilco, gana el camino otro cañón cuyo cauce sigue hasta el Río de Mexcala o de las Balsas y donde aparecen con cierta profusión huizaches, nopales, órganos monopódicos o velones y de candelabro, cuajiotes y cascalote. Por esta zona es donde existe el linaloe. El calor alcanza a la sombra 40° C., pues se está a 500 metros sobre el nivel del mar. Limón, melón y sandía son los frutales que se aprovechan por ahí.

Después del paso del río comienza el gran Cañón del Zopilote, establecido en una enorme falla que atraviesa un sistema montañoso en cerca de 60 kilómetros de ancho y que sensiblemente corre de Oriente a Poniente. Geológicamente es un sinclinal de calizas del Cretáceo superior donde se notan pizarras y diques de diorita. En el fondo del Cañón que sensiblemente corre de Sur a Norte, va un cauce seco que sólo lleva agua en tiempo de lluvias, y a la orilla de este cauce va la carretera llena de sorpresas: vueltas peligrosas, puentes, túneles, estrechamientos y ensanchamientos, entre tajos naturales y artificiales, entre milpas y vegetación herbácea que aprovecha el ganado, sin faltar los órganos, piñuelas, nopales, huizaches, cazahuates, cuajilotes, etc., hasta Zumpango que ya fuera del Cañón está en la subida hacia el Valle de Chilpancingo que se encuentra a 1,360 metros sobre el nivel del mar; la temperatura se suaviza un poco por sentirse algunas corrientes de aire y por las diferencias de altura.

El Valle de Chilpancingo, que va de Norte a Sur, es de 12 ó 15 kilómetros de longitud por 5 ó 7 de ancho. Es un Valle cuaternario de origen lacustre y cercado hacia sus flancos por cordilleras casi paralelas y habitadas de pinos, oyameles, encinos y palma de abanico. El suelo es calizo y por el Sur se cierra el Valle con la Cordillera del Salto de Valadez que es cortada estrechamente por la barranca de Petaquillas; pero el camino conquista la cumbre de esta cordillera por medio de hábiles y peligrosas vueltas y desciende hacia Mazatlán. En el Valle de Chilpancingo se cultiva maíz, frijol, chile, jitomate, tomate, calabaza y jícama. Como frutales hay: toronja, lima chichona, lima reina y garambullo. Como árboles: amate blanco y prieto, huamúchiles, cazahuates, huizaches y nopales, guajes, tepehuajes y quiebrahacha. En la subida al Salto de Valadez, hay magueyes de hoja ancha y de fuertes espinas, palma de abanico, huaxocote cimarrón y burseras de tallo rojizo.

De la cima del Salto de Valadez hasta Acahuizotla se descienden 500 me-

tros en 20 kilómetros y es en este úlitmo lugar donde se advierte ya una vegetación francamente tropical, pues además de las especies indicadas se ven árboles, especialmente en las barrancas, como guarumbos, palo blanco, azulillos, solamates, cedro rojo, brasil, rosa morada, amates; y como arbustos granjel, pie de cabra, pie de venado, huizache blanco, prieto, alacle, picosa, crucitas, etc., etc. Entre Acahuizotla y Palo Blanco se encuentra el maíz cimarrón *(Tripsacum)* y el teocintle en completo estado silvestre.

A 7 kilómetros más allá se encuentran las alturas de Cajones, compuestas de tobas y rhyolitas en grandes bloques, margas y conglomerados rojos. El camino es todo un laberinto de vueltas atrevidas y por última vez el monte se cubre de pinos, encinos y otras especies alpinas. En seguida se inicia un rápido descenso hasta ganar la cuenca del Papagayo, pasando antes por Tierra Colorada cuyo suelo es de tobas rojizas. El clima es tibio en la cima de Cajones y poco a poco va aumentando hasta alcanzar otra vez los 40° C. a la sombra cuando se está a 200 metros no más de altura, después de correr 40 kilómetros hacia el Sur. Hasta el Ocotito se extingue completamente la flora alpina y siguen los mangos, pastos y pericón y la flora tantas veces citada (cazahuates, huizaches, etc.); en Tierra Colorada se ve el bocote, la ceiba, el almendro de playa y en los montes y barrancas otra vez la flora de Acahuizotla y además plátanos, llora sangre y cuastololote que con su follaje de verde claro, rompe el color monótono de los campos. Naturalmente que no faltan el guaje, el tepeguaje y los quiebrahachas, así como Anonáceas silvestres, bejucos y amates. Ya en esta pendiente se siente la influencia de la brisa del mar.

Otra vez se inicia una subida de 20 kilómetros hasta la cima de Xaltianguis a 508 metros de altura y en seguida un descenso de 25 kilómetros de largo hasta el Río del Aguacatillo a sólo 50 metros de altura sobre el nivel del mar, con la misma vegetación tropical del litoral. Desde Tierra Colorada aparece el granito que ha de verse hasta Acapulco cada vez más abundante y en Xaltianguis, arcillas y afloramientos de rhyolita. Arcillas y tierras vegetales son las del llano de la Sabana como de 10 kilómetros de longitud y después se sube rápidamente una cuesta de 2 ó 3 kilómetros, de 50 a 200 metros de altura, para bajar inmediatamente hasta la playa de Acapulco, distante solamente 10 kilómetros. Aquí la flora es completamente litoral; coco de agua, coyol, Aráceas trepadoras y de sombra, como las que se exhiben en los corredores de las casas de Tierra Colorada, apánico y tecomaxúchil, huizaches que no faltan, cada vez más espesos, retamas amarillas y rojas como el camarón, hormiguillo, madre cacao, amapa prieta, nanche de perro, estropajo, amates, aguacatillo y toda la flora que hemos venido anotando como constante en todo el camino, para formar una asociación silvestre de enorme variedad. En las playas se encuentran en abundancia el mangle rojo y árbol de las jícaras, caimito, el mangle prieto, y además, pochote, pie de cabra, pie de venado, palo blanco, etc., etc. Entre las plantas de cultivo están el maíz,



Entre Acahuizotla y Rincones, se pasa una cordillera con flora alpina, representada por pinos y encinos. Son los últimos pinos que se observan en el camino hacia Acapulco.



El mar en su punto de "El Pie de la Cuesta."
En el fondo la selva exuberante.

el frijol, el ajonjolí, la jamaica, el tabaco, el algodón, coco de agua, caña de azúcar, arroz, piña, plátano, guanábana, anona, mango, papaya, melón, sandía, calabaza, bule, estropajo, yúca o huacamote, y una multitud de plantas de ornato, como el gran duque, jazmín rojo, colación, etc., etc.

Por último, indicaremos que visto el relieve del corte de la carretera de México à Acapulco, se notan cinco alturas principales que representan el corte vertical de ejes orográficos que corren de Poniente a Oriente: la de La Cima en la Cordillera del Ajusco, la de Taxco, la de Chilpaucingo, la de Xaltianguis y la de La Venta. Estas alturas están escalonadas y dejan entre sí una serie de valles: La Sabana, Papagayo, Palo Blanco, Chilpancingo, Iguala y Morelos. Así es que los vientos del Pacífico que penetran por la región de Acapulco hacia el centro de la República, siguen la dirección de las mayores alturas, pasan rozando las de Chilpancingo y después de dichos valles, por lo cual resultan éstos abrigados de vientos huracanados, estos vientos y además, las aves, los mamíferos y el hombre han contribuído, desde la más remota antigüedad a diseminar las semillas del litoral hacia los valles de Iguala y de Morelos, pasando por los cañones ya indicados, y así se explica cómo algunas especies propias del litoral han podido llegar hasta la altura de Santa María, pocos kilómetros al Norte de Cuernavaca, de donde no han podido seguir hacia el Norte para llegar al Valle de México por la diferencia de clima y por la altura de la Cordillera del Ajusco; pero claro se ve hasta ahora que la inmigración de especies que forman la clímax vegetal del Valle de Morelos, trajo y trae aún la dirección de Sur a Norte del litoral del Pacífico hacia el Valle de Morelos. Casi toda la región se halla erizada de espesas y fragosas serranías, por la Sierra Madre del Sur; sus planicies son pocas, numerosas y profundas sus barrancas, precipicios y desfiladeros. Este suelo así accidentado, con sus majestuosas cordilleras pobladas de vegetación y sus grandes corrientes, ofrece a cada paso paisajes de gran atractivo para el turismo.

Los primeros escalones de la Sierra Madre principian cerca de la costa del Pacífico y su elevación continúa aumentando gradualmente, a medida que avanza hacia el interior del Estado, llegando en algunos puntos a más de dos mil quinientos metros sobre el nivel del mar. De la cresta de la gran cordillera, el terreno desciende gradualmente, formando dos planos inclinados: uno de poca pendiente, hasta la costa, y el otro un tanto más pronunciado, hasta el cauce del Río de las Balsas, en donde van a reunirse multitud de corrientes del propio Estado de Guerrero y de los que lo limitan.

Va en seguida la lista de las especies vegetales del Estado de Guerrero.

PINEAS:

Pinus ayacahuite K. Ehrenb.
P. pringlei Shaw.

ABIETINEAS:

Abies religiosa (H. B. K.) Schl. y Cham.

Taxodium mucronatum Ten.

CUPRESINEAS:

Cupressus thurifera H. B. K.
C. benthamii Endl.

POACEAS:

Arundo donax Linn.
Laciasis globosa Hitche.
Bambos vulgaris Schrad.
Chusquea nelsoni Scribn. y Smith.

FENICACEAS:

Inodes mexicana (Mart.) Standl.
Acanthorrhiza mocini (H. B. K.) Benth. y Hook.
Chrysophila nana (H. B. K.) Blume.
Brahea pimo Becc.
B. dulcis (H. B. K.) Mart.
Cocos nucifera Linn.
Acrocomia mexicana Karw.

ARACEAS:

Monstera deliciosa Liebm.

ESMILACEAS:

Smilax mexicana Griseb.

AMARILLIDACEAS:

Agave angustiarum Trel.
A. cupreata Trel. y Berges.
A. kirchneriana Berges.

DIOSCORIACEAS:

Dioscorea capillaris Hemsl.
D. platycolpota Uline.

PIPERACEAS:

Piper michelianum C. DC.
P. leucophyllum (Miquel) C. DC.
P. marginatum Jacq.
P. aquilanum C. DC.
P. albidiflorum C. DC.
P. consociatum C. DC.

CLORANTACEAS:

Hedyosmum artocarpus Solms.

FAGACEAS:

Quercus circinata Née.
Q. magnoliaefolia Née.
Q. lutea Née.
Q. peduncularis Née.
Q. acapulcensis Trel.
Q. chiquihuitillonis Trel.
Q. urbani Trel.
Q. crassifolia Humb, y Bonpl.
Q. splendens Née.
Q. salicifolia Née.
Q. macrophylla Née.

ULMACEAS:

Celtis iguanaea (Jacq.) Sarg.

MORACEAS:

Chlorophora tinctoria (Linn.) Gaud.
Ficus segoviae Miguel.
F. cotinifolia H. B. K.
F. petiolaris H. B. K.
F. padifolia H. B. K.
F. lentiginosa Vahl.
Cecropia mexicana Hemsl.

LORANTACEAS:

Phoradendron robinsoni Urban. Standl.
S. venetus (H. B. K.) Blume.
S. haenkeanus (Presl.) Standl.
Agonandra racemosa (DC.) Standl.
Struthanthus inconspicus (Benth.)

ARISTOLOQUIACEAS:

Aristolochia pardina Duch.

POLIGONACEAS:

Coccoloba lapathifolia Standl.
C. schiedeana Lindau.
C. acapulcensis Standl.
Antigonon guatemalense Meisn.
A. leptopus Hook y Arn.
Ruprechtia fusca Fernald.
R. pallida Standl.

AMARANTACEAS:

Lagrezia monosperma (Rose) Standl.
Iresine calea (Ibáñez) Standl.

ALIONIACEAS:

Pisonia aculeata Linn.

MENISPERMACEAS:

Cissampelos pareira Linn.

ANONACEAS:

Sapranthus foetidus (Rose) Saffore.
Annona glabra Linn.
A. purpurea Moc. y Sess.
A. diversifolia Safford.

MONIMIACEAS:

Siparuna nicaraguensis Hemsl.

LAURACEAS:
- Litsea glaucescens H. B. K.
- Persea americana Mill.
- P. americana var. drymifolia (Sehl. y Cham.) Blake.
- Nectandra glabrescens Benth.

HERNANDIACEAS:
- Gyrocarpus americanus Jacq.

PAPAVERACEAS:
- Bocconia frutescens Linn.

CAPARIDACEAS:
- Capparis angustifolia H. B. K.
- C. asperifolia Presl.
- C. incana H. B. K.
- C. indica (Linn.) Fawc.
- Crataeva palmeri Rose.

MORINGACEAS:
- Moringa oleifera Lam.

ROSACEAS:
- Cercocarpus macrophyllus C. Schneid.

AMIGDALACEAS:
- Licania arborea Seem.
- Couepia polyandra (H. B. K.) Rose.
- Chrysobalanus icaco Linn.

KRAMERIACEAS:
- Krameria prostrata T. S.

MIMOSACEAS:
- Entada patens (Hook. y Arn.) Standl.
- E. polystachya (Linn.) DC.
- Prosopis juliflora (Swartz) DC.
- Piptademia flava (Spreng.) Benth.
- P. constricta (Mich. y Rose) Macbride.
- Goldmania foetida (Jacq.) Standl.
- Mimosa paucifoliata Micheli.
- M. stipitata Robinson.
- M. ionema Robinson.
- M. endlichii Harms.
- M. adenantheroides (Mart. y Gal.) Benth.
- M. rhododactyla Rob.
- M. benthami Macbride.
- M. manzanilloa Rose.
- M. acapulcensis Rob.
- M. leptocarpa Rose.
- M. galeottii Benth.
- M. somnians. Hum y Bonpl.
- M. invisa Mart.
- M. eurycarpa.
- Leucaena macrophylla Benth.
- L. microcarpa Rose.
- L. esculenta (Moc. y Sess.) Benth.
- L. glabrata Rose.
- Acacia cochliacantha Humb. y Bonpl.
- Acacia cornigera (Linn.) Willd.
- A. hindsii Benth.
- A. nelsoni Safford.
- A. pringlei Rose.
- A. iguana Micheli.
- A. farnesiana (Linn.) Willd.
- A. pennatula (Schlecht. y Cham.) Benth.
- A. filicioides (Cav.) Trel.
- A. elegans. Schlecht.
- Calliandra emarginata (Humb. y Bonpl.) Benth.
- C. laxa Benth.
- C. anomala (Kunth.) Macbride.
- C. langlassei Harms.
- Lysiloma acapulcensis (Kunth.) Benth.
- L. tergemina Benth.
- L. divaricata (Jacq.) Macbride.
- Enterolobium cyclocarpum (Jacq.) Griseb.
- Pithecollobium dulce (Roxb.) Benth.
- P. tomentosum Micheli.
- Inga laurina (Swartz) Willd.

CESALPINACEAS:
- Cassia pauciflora H. B. K.
- C. diphyla Linn.
- C. flexuosa Linn.
- C. grandis Linn.
- C. occidentalis Benth.
- C. ornithopoides Lam.
- C. undulata Benth.
- C. tomentosa Linn.
- C. skinneri Benth.
- C. quiedondilla Micheli.
- C. alata Linn.
- C. atomaria Linn.
- C. nicaraguensis Benth.
- Tamarindus indicus Linn.
- Poeppigia procera Presl.
- Cynometra oaxacana T. S.
- Hymenaea courbaril Linn.

Bauhinia longiflora Rose.
B. ungulata Linn.
B. pes-caprae Cav.
B. linaria Cav.
B. pringlei S. Wat.
B. subrotundifolia Cav.
B. latifolia Cav.
Haematoxylum brasiletto Karst.
Caesalpinia crista Linn.
C. coriaria (Jacq.) Willd.
C. eriostachys Benth.
C. pulcherrima (Linn.) Swartz.)
C. acapulcensis Standl.
C. mexicana A. Grav.
C. ortegae Standl.

FABACEAS:

Sweetia panamensis Benth.
Crotalaria gloriosa Rose.
C. anargyroides H. B. K.
Indigofera platycarpa Rose.
I. sabulicola Benth.
I. tumidula Rose.
I. suffruticosa Mill.
I. constricta Rydb.
Apoplanesia paniculata Presl.
Eysenhardtia platycarpa Pennel Safford.
Parosela crenulata (Hook. Arn.) Rose.
P. diffusa (Moric.) Rose.
P. argyrostachya (Hook. Arn.) Rydb.
P. acutifolia (DC.) Rose.
P. tomentosa (Cav.) Rose.
Brongniartia glabrata Hook. Arn.
B. suberea Rose.
B. lupinoides (H. B .K.) Standl.
Cracca lanata (Mart. y Gal.) Kuntze.
C. micheliana Standl.
C. watsoniana Standl.
C. langlassei (Micheli) Rose.
C. macrantha (Robins, Greenm.) Rose.
C. cinerea (Linn.) Morong.
Sesban macrocarpa Muhl.
Diphysa racemosa Rose.
D. sennoides Benth.
D. occidentalis Rose.
Coursetia planipetiolata Micheli.
C. glandulosa A. Gray.
C. madrensis Micheli.
Gliricidia sepium (Jacq.) Standl.
Willardia eriophylla (Benth.) Standl.
Meibomia painteri Rose y Standl.
M. conzatti (Greenm.) Standl.
M. sumichrastii Schindler.
M. rubricaulis Rose y Pantier.
M. nitida (Mart. y Gal.) Kuntze.
M. cinerea (H. B. K.) Standl.
Aeschynomene oligantha Micheli.
A. palmeri Rose.
A. petraea Robinson.
A. paniculata Willd.
Ramirezella pubescens Rose.
Eriosema grandiflora Seem.
Machaerium acanthothyrsus Pittier.
M. setulosum Pittier.
Ramirezella buseri (Micheli.) Rose.
R. pringlei Rose.
Canavalia villosa Benth.
C. hirsuta (Mart. y Gal.) Standl.
Dolicholus longeracemosus (Mart. y Gal.) Rose.
D. phaseoloides (Swartz) Kuntze.
Erythrina lanata Rose.
Galactia viridifiora (Rose) Standl.
G. brachystachya Benth.
G. acapulcensis Rose.
Mucuna sloanei Fawc, Rendle.
Bradburya plumieri (Turp.) Kuntze.
Andira jamaicensis (W. Wright) Urban.
Andira inermis (Swartz) H. B. K.
Amerimnon granadillo Standl.
A. tabascanum (Pittier) Standl.
A. glabrum (Mill.) Standl.
Pterocarpus arbiculatus DC.
P. acapulcensis Rose.
Benthamantha brandegei Rydb.
B. microphylla Rydb.
B. robusta Rydb.
B. trifoliata Rydb.
Ichthyomethia americana (Sess. y Moc.) Blake.
Lonchocarpus cochleatus Pittier.
L. argyrotrichus Harms.
L. sericeus (Pour.) H. B. K.
L. constrictus Pittier.
L. eriocarinalis Micheli.

OXALIDACEAS:

Oxalis yucatanensis (Rose) Standl.

O. neaei DC.

ERITROXILACEAS:

Erytroxylon mexicanum H. B. K.
E. pringlei Rose.

ZIGOFILACEAS:

Guaiacum coulteri A. Gray.
G. sanctum Linn.

RUTACEAS:

Amyris balsamifera Linn.
Zanthoxylon limoncello Planch. y Oerts.
Pilocarpus longipes Rose.
Esenbeckia berlandieri Baill.

SIMARUBACEAS:

Quassia amara Linn.

BURSERACEAS:

Elaphrium simaruba (Linn.) Rose.
E. gracile (Engl.) Rose.
E. bipinnatum (DC.) Schlecht.
E. aloexylon Schiede.
E. excelsum H. B. K.

MELIACEAS:

Trichilia parviflora C. DC.
T. colimana C. DC.
Guarea polyantha Blake.
Swietenia humilis Zucc.

MALPIGIACEAS:

Byrsonima crassifolia (Linn.) DC.
Bunchosia palmeri S. Wat.
Thryallis glauca (Cav.) Kuntze.
T. palmeri Rose.
Tetrapteris mexicana Hook y Arn.
T. acapulcensis H. B. K.
Banisteriopsis acapulcensis (Rose) Standl.
Banisteria laurifolia Linn.

POLIGALACEAS:

Polygala serpens Blake.
P. brachysepala Blake.
Securidaea diversifolia (Linn.) Blake.
Monnina schlechtendaliana D. Dietr.

EUFORBIACEAS:

Euphorbia pulcherrima Willd.
E. cotinifolia Linn.
E. colletioides Benth.
Phyllanthus acidus (Linn.) Skeels.
P. micrandrus Muell.
Croton reflexifolius H. B. K.
C. ciliato-glandulosus. Orteg.
C. flavescens Greenm.
Ricinus communis Linn.
Dalechampia scandens Linn.
Acalypha acapulcensis Fernald.
A. oreopola Greenm.
A. adenostachya Muell.
A. vagans. Cav.
A. cincta Muell.
Jatropha calyculata Pax. Hoffm.
Manihot intermedia Weatherby.
Hura polyandra Baill.
Dalembertia populifolia Baill.
Hippomane mancinella Linn.
Sapium macrocarpum Muell.

ANACARDIACEAS:

Spondias mombin Linn.
S. lutea Linn.
Cyrtocarpa procera H. B. K.
Mangifera indica Linn.
Pistacia mexicana H. B. K.
Comocladia palmeri Rose.
C. mollissima H. B. K.
C. engleriana Loesener.
Astronium graveolens Jacq.
Pseudosmodingium perniciosum (H. B. K.) Engl.
Rhus potentillaefolia Turcz.
R. barclayi (Helms) Standl.

CELASTRINACEAS:

Wimeria pallida Radlk.
W. percisifolia Radlk.
W. lanceolata Rose.
Celastrus tetramerus Standl.
Rhacoma scoparia (Hook. y Arn.) Standl.

HIPPOCRATACEAS:

Hippocratea acapulcensis H. B. K.
H. excelsa H. B. K.
H. elliptica H. B. K.

SAPINDACEAS:

Serjania trifoliata Radlk.
S. caracasana (Jacq.) Willd.
S. paniculata H. B. K.
S. emarginata H. B. K.

Urvillea biternata Weatherby.
Cardiospermum halicacabum Linn.
Paullinia pinnata Linn.
Dodonaea viscosa Jacq.
Thouinidium decandrum (Humb y Bonpl.) Radlk.
Sapindus saponaria Linn.

RAMNACEAS:
Gouania stipularis DC.
G. conzatti Greenm.
Zizyphus acuminata Benth.
Karwinskia umbellata (Cav.) Schecht.
Colubrina macrocarpa (Cav.) Don.
C. heteroneura (Griseb) Standl.

VITACEAS:
Vitis tiliifolia Humb. y Bonpl.
Cissus tuberosa DC.
Ampelocissus acapulcensis Planch.
Ampelopsis mexicana Rose.

ELEOCARPACEAS:
Muntingia calabura Linn.
Sloanea mexicana Standl.

TILIACEAS:
Tilia occidentalis Rose.
Luehea candida (DC.) Mart.
Heliocarpus pallidus Rose.
Heliocarpus occidentalis Rose.
Triumphetta coriacea Hochr.
T. falcifera Rose.
T. acracantha Hochr.

MALVACEAS:
Abutilon trisulcatum (Jacq.) Urban.
A. sonorae A. Gray.
A. giganteum (Jacq.) Presl.
Wissadula minutiflora Rose.
Sida pyramidata Desport.
S. cordifolia Linn.
S. salviaefolia Presl.
S. rhombifolia Linn.
S. aggregata Presl.
S. decumbens St. Hil.
Malache arachnoidea (Presl.) Kuntze.
M. melanommata (Robins. y Seat.) Standl.
Hibiscus safdariffa Linn.
H. tiliaceus Linn.
Gossypium palmeri Watt.
Ceiba pentandra (Linn.) Gaertn.
C. parvifolia Rose.
Bombax ellipticum H. B. K.

ESTERCULIACEAS:
Helicteres guazumaefolia H. B. K.
H. baruensis Jacq.
Waltheria pringlei Rose y Standl.
W. acapulcensis Rose.
Physodium corymbosum Presl.
Melochia pyramidata Linn.
M. tomentosa Linn.
M. nodiflora Swartz.
M. urticaefolia Standl.
M. tomentella (Presl.) Hemsl.
Guazuma ulmifolia Lam.
Allenia pusilla Linn.
A. glabra S. Wat.

DILENIACEAS:
Saurauia leucocarpa Schlecht.
S. pringlei Rose.
S. buscalionioniana Blake.
Tetracera sessiliflora Triana y Planch.

OCNACEAS:
Ouratea pallida Standl.

OLEACEAS:
Mayepea macrocarpa Rusby.

TEACEAS:
Taonabo sphaerocarpa Rose.

CLUSIACEAS:
Mammea americana Linn.

FUQUIERACEAS:
Fouquieria formosa H. B. K.

CISTACEAS:
Halimium glomeratum Lag.

BIXACEAS:
Bixa orellana Linn.

COCLEOSPERMACEAS:
Maximilianea vitifolia (Willd.) Krug y Urb.

FLACURCIACEAS:
Homalium mollicellum Blake.
Myroxylon celastriuum (H. B. K.) Kuntze.
M. ellipticum (Clos) Kuntze.

Samyda mexicana Rose.
Casearia pringlei Briq.

CARICACEAS:
Leucopremna mexicana (A. DC.) Standl.
Carica papaya Linn.

CACTACEAS:
Opuntia velutina Weber.
Coryphantha bumamma (Ehrenb.) Britt y Rose.
Neomammillaria solisi Brit y Rose.
Cephalocereus leucocephalus (Poselger) Britt y Rose.
Lemaireocereus weberi (Coult.) Britt. y Rose.
L. pruinosus (Otto.) Britt. y Rose.
Pachycereus mexcalaensis Brav.

LITRARIACEAS:
Parsonsia cyanea (DC.) Standl.
P. empetrifolia (Rose) Standl.
P. squamuligera (Koehne) Standl.
P. cristata (Rose) Standl.
P. bracteolosa (Koehne) Standl.
P. jorullensis (Benth.) Standl.
Lafcensia punicaefolia DC.

RIZOFORACEAS:
Rhizophora mangle Linn.

COMBRETACEAS:
Conocarpus erecta Linn.
Terminalia catappa Linn.
Combretum mexicanum Humb. y Bonpl.
C. palmeri Rose.
C. farinosum H. B. K.

MIRTACEAS:
Psidium sartorianum (Berg.) Niedenzu.
P. guajava Linn.
Eugenia guatemalensis Donn Smith.
E. deltoidea Standl.
E. acapulcensis Steud.

MELASTOMACEAS:
Acisanthera quadrata Juss.
Heterocentron laxiflora Standl.
H. mexicanum Hook. y Arn.
Miconia albicans (Swartz) Triana.
Miconia laevigata (Linn.) DC.
Clidemia rubra (Aubl.) Mart.

ARALIACEAS:
Oreopanax langlassei Standl.

CLETRACEAS:
Clethra mexicana DC.

ERICACEAS:
Befaria discolor Benth.

TEOFRASTACEAS:
Jacquina pringlei Barttlet.
J. aurantiaca Ait.

MIRSINACEAS:
Parathesis corymbosa Hemsl.

SAPOTACEAS:
Chrysophyllum cainito Linn.
Achras sapota Linn.
Calocarpum mammosum (Linn.) Pierre.
Lucuma palmeri Fernald.
Sideroxylon capiri (A. DC.) Pittier.

DIOSPIRACEAS:
Maba albens (Presl.) Hiern.
M. acapulcensis (H. B. K.) Hiern.
M. salicifolia (Humb. y Bonpl.) Hiern.
Diospyros ebenaster Retz.

ESTIRACEAS:
Styrax argenteus Presl.

LOGANIACEAS:
Buddleia asessiliflora H. B. K.

APOCINACEAS:
Plumeria rubra Linn.
Thevetia peruviana (Pers.) Merrill.
T. thevetioides (H. B. K.) K. Schum.
Rawolfia canescens Linn.
R. heterophylla Roem.
Tabernaemontana amygdalifolia Jacq.
Stemmadenia bella Miers.
S. mollis Benth.
Thenardia galeottiana Baill.
Forsteronia spicata (Jacq.) Meyer.
Prestonia langlassei Standl.
P. mexicana (A. DC.) Hemsl.
Urechites karwinskii Muell.
Streptotrachelus pringlei Greenm.

ASCLEPIADACEAS:
- Funastrum bilobum (Hook. y Arn.) Standl.
- Marsdenia trivirgulata Barttlet.
- M. mexicana Decaisne.
- Vincetoxicum cyclophyllum Standl.

CONVOLVULACEAS:
- Jacquemontia pycnocephala Benth.
- Operculina platyphylla (Fernald) House.
- Exogonium bracteatum (Cav.) Choise.
- E. conzatti (Greenm.) House.
- Ipomoea calva House.
- I. igualensis Weatherby.
- I. ampullacea Fernald.
- I. populina House.

POLEMONIACEAS:
- Loeselia pumila (Mart. y Gal.) Walp.
- L. amplectens (Hooky Arn.) Benth.
- L. ciliata Linn.

HIDROFILACEAS:
- Wigandia kunthii Choise.

BORRAGINACEAS.
- Cordia alba (Jacq.) Roem. y Schult.
- C. alliodora (Ruiz y Pavón) Cham.
- C. elaeagnoides DC.
- C. igualensis Bartlett.
- C. tinifolia Willd.
- C. sonorae Rose.
- C. perlonga Fernald.
- Tournefortia calycina Benth.
- Heliotropium calcicola Fernald.

VERBENACEAS:
- Vitex mollis H. B. K.
- Cytharexylum ovatifolium Greenm.
- C. affine Don.
- Valerianoides mutabile (Jacq.) Kuntze.
- V. jamaicense (Linn.) Medic.
- Lippia chrysantha Greenm.
- L. oaxacana Robins. y Greenm.
- Lantana camara Linn.
- Avicennia nitida Jacq.

LABIACEAS:
- Salvia nelsoni Fernald.
- S. multiramea Fernald.
- S. chrysantha Mart. y Gal.
- S. sessei Benth.
- S. muralis Fernald.
- S. cyclophylla Fernald.
- S. perlonga Fernald.
- S. arbuscula Fernald.
- Cunila polyantha Benth.
- Hyptis langlassei Fernald.
- H. albida H. B. K.
- Gardoquia mexicana Benth.

SOLANACEAS:
- Cestrum laurifolium Greenm.
- C. nocturnum Linn.
- Solanum nocturnum Fernald.
- S. jasminoides Paxton.
- S. seaforthianum Andrew.
- Solanum lignecens Fernald.
- S. salvifolium Lam.
- S. mitlense Dunal.

ESCROFULARIACEAS:
- Russelia cuneata Robinson.
- R. verticillata H. B. K.
- R. rotundifolia Cav.
- R. pringlei Robins.

BIGNONIACEAS:
- Cydista aequinoctialis (Linn.) Miers.
- Amphylophium paniculatum (Linn.) H. B. K.
- Pithecoctenium echinatum (Jacq.) Schum.
- Arrabidaea litoralis (H. B. K.) Standl.
- Tecoma stans (Linn.) H. B. K.
- Godmania aesculifolia (H. B. K.) Standl.
- Tabebuia pentaphylla (Linn.) Hemsl.
- T. palmeri Rose.
- T. chrysantha (Jacq.) Nicholson.
- Astianthus viminalis (H. B. K.) Baill.
- Parmentiera edulis DC.
- Crescentia cujete Linn.
- C. alata H. B. K.

GESNERIACEAS:
- Kohleria deppeana (Schlecht y Cham. Frilsh.

ACANTACEAS:
- Ruellia cupheoides Fernald.
- R. sororia Standl.

R. alboviolaceas Lindau.
R. albiflora Fernald.
R. palmeri Greenm.
Bravaisia integerrima (Spreng.) Standl.
Aphelandra madrensis Lindau.
A. pulcherrima (Jacq.) H. B. K.
A. deppeana Schlecht. y Cham.
Carlowrightia glabrata Fernald.
Jacobinia spicigera (Schlecht.) L. H. Bailey.

RUBIACEAS:

Rondeletia langlassei Standl.
R. leucophylla H. B. K.
Omiltemia longipes Standl.
Bouvardia multiflora (Cav.) Schult.
B. langlassei Standl.
Calycophyllum candidissimum (Vahl.) DC.
Exostema caribaeum (Jacq.) Roem. y Schult.
Coutarea latiflora Moc. y Sess.
Cephalanthus occidentalis Linn.
C. salicifolius Humb. y Bonpl.
Genipa americana Linn.
Randia echinocarpa Moc. y Sess.
R. cinerea (Fernald) Standl.
R. induta Standl.
R. blefarodes Standl.
Chomelia protracta (Bartl.) Standl.
Psychotria pubescens Swartz.

LOBELIACEAS:

Lobelia laxiflora H. B. K.

ASTERACEAS:

Vernonia callilepis Gleason.
V. patens H. B. K.
V. canescens H. B. K.
V. salicifolia (DC.) Schultz.
V. pallens Schultz.
V. triflosculosa H. B. K.
Piqueria trinervia Cav.
Fleischmannia urenifolia (Hook. y Arn.) Benth. y Hook.
Eupatorium glaberrimum DC.
E. haenkeanum DC.
E. neacanum DC.
E. palmeri var. tonsum Robins.
E. adenospermum Schultz.
E. monanthum Schultz.
E. pelotrophum Robins.
E. leucocephalum var. anodontum Benth.
E. nelsonii Robins.
E. cremastrum Robins.
Ophryosporus petraeus Rob.
Mikania cordifolia (Linn.) Willd.
Coleosanthus glomeratus (Fernald.) Blake.
C. orizabaensis (Klatt.) Blake.
Archibaccharis sescenticeps Blake.
Nocca helianthifolia (H. B. K.) Cass.
Nocca helianthifolia levior Robs.
N. media Blake.
N. pringlei Robs.
Desmanthodium fruticosum Greenm.
Rumfordia attenuata Robs.
Montanoa palmeri Fernald.
M. affinis Blake.
Wedelia acapulcensis H. B. K.
Viguiera sphaerocephala (DC.) Hemsl.
Perimenium verbesinoides (DC.)
P. rotundisquamum Blake.
P. macrocephalum Greenm.
Salmea scandens (Linn.) DC.
Notoptera tequilana (A. Gray.) Blake.
Zexmenia ghiesbreghtii A. Gray.
Z. squarrosa Greenm.
Z. gracilis W. W. Jones.
Otopappus microcephalus Blake.
Verbesina langlassei Robs.
V. acapulcensis Robs. y Greenm.
V. turbacensis H. B. K.
Coreopsis rhyacophylla Greenm.
Calea pringlei Robs.
C. integrifolia (DC.) Hemsl.
Dyssodia aurantia (Linn.) Robs.
Liabum caducifolium Robs. y Bartl.
Senecio calcareus H. B. K.
S. langlassei Greenm.
S. standleyi Greenm.
Onoseris rupestris (Benth.) Greenm.
Trixis alata D. Don.
T. calcicola Robs.

Trixis mexicana Lex.
T. longifolia D. Don.
T. platyplylla Robs. Greenm.
T. megalophylla Greenm.

La anotación de estas plantas, tanto del Estado de Morelos como del Estado de Guerrero, ha sido entresacada de la obra de Standley (Trees and Shrubs of Mexico), y servirá de punto de partida para ulteriores investigaciones botánicas en esos Estados.

LA CARRETERA Y LA IMPORTANCIA COMERCIAL DE LA FLORA ADYACENTE

Morelos tiene dos vías de comunicación con la Capital de la República: la del Ferrocarril Central (México, Cuernavaca y Pacífico) y la del Ferrocarril Interocéanico; pero ambas vías van acompañadas de carreteras de automóvil, casi de un modo paralelo.

La primera vía entra en el Estado de Morelos por Tres Marías, pasa por Cuernavaca y Puente de Ixtla y entra al Estado de Guerrero por Buenavista hacia el Cañón de La Mano, hacia El Naranjo. La carretera se separa de la vía férrea notablemente, desde Puente de Ixtla para entrar al Estado de Guerrero por Amacuzac, rumbo a Taxco. Estos caminos van atravesando por pueblos de menor importancia.

La segunda vía entra al Estado de Morelos por Ozumba para pasar por Cuautla, Yautepec, Tlaltizapán, Jojutla, y rematar en Puente de Ixtla. La primera vía explota todo el Valle de Cuernavaca y la segunda toda la parte Oeste del Estado. De Cuautla va un ferrocarril que remata en Atlixco, del Estado de Puebla, y éste explota la parte Sureste del Estado.

Estos caminos animan la agricultura del Estado de Morelos que, como se ve en el cuadro adjunto de estadística, proporcionado por la Dirección General de Agricultura, las principales plantas de cultivo son en orden descendente de importancia comercial:

Caña de azúcar	$ 1.000,000.00
Arroz	1.000,000.00
Maíz	750,000.00
Jitomate	2,000.00
Frijol	80,000.00
Melón	50,000.00
Sandía	30,000.00

En el referido cuadro no se representa el comercio de la naranja ni del plátano, que bien puede calcularse en $100,000.00 cada uno de esos frutos. Así es que puede decirse que la Agricultura de Morelos produce muy cerca de $1.000,000.00, correspondiendo á la vía de Cuernavaca un tránsito de cerca de $2.000.000.00; pero la importancia de la carretera en razón de la producción agrícola, se estimará con exactitud al considerar que por ella pasan también hasta México. D. F., los productos del Estado de Guerrero. Del capítulo de maderas en Morelos, sólo se puede decir que por la cordillera del Norte donde antes se movían fuertes capitales, están casi agotados los bosques y actualmente no hay ninguna negociación de importancia. El pueblo tiene comercio menudo de maderas de construcción (ocote, oyamel y encino), lo mismo que carbón de encino y de madroño, en Cuernavaca, de donde se surten los demás pueblos del Valle. Tienen alguna importancia los frutales como mango, guayaba, zapote prieto, mamey, ciruela, chico-zapote, etc., porque con ellos se va manteniendo el pueblo pobre vendiendo sus cosechas para surtir el mercado de México, D. F. Es de sugerir que en Cuernavaca se extienda el cultivo del café, ya que se produce muy bien ahí y que resulta de la mejor calidad. Ha tiempo que este cultivo en Cuernavaca está por completo abandonado. Además, los pastizales del Valle de Cuernavaca son de estimarse, aunque sea de una manera indeterminada, pues basta saber que es mucho el ganado vacuno que ahí puede mantenerse y el cual es la base del comercio de la carne, cuero y leche. El ranchero de esta zona cuenta en contra las frecuentes pérdidas ocasionadas por reses que se desploman en los voladeros de las barrancas.

En cuanto al Estado de Guerrero, se halla atravesado por la carretera, pasando por Taxco, Iguala y Chilpancingo, hasta Acapulco; el Ferrocarril sólo llega hasta el Río de las Balsas pasando por Iguala y por todos los pueblos intermedios de menor importancia; así es que los vecinos de esas vias, concurren con sus productos vegetales para hacer uso de ellas.

Copiamos en seguida el cuadro estadístico de esos productos, proporcionado por la Secretaría de Agricultura y Fomento, y por él se nota que el comercio de Guerrero anualmente está compuesto de las siguientes y principales plantas:

Maíz	$ 4.500.000.00
Ajonjolí	500,000.00
Coco de agua	Casi un millón de pesos.
Frijol	500,000.00
Caña de azúcar	250,000.00
Chile seco	250.000.00
Café	200.000.00

Arroz	$	200.000.00
Tabaco		100.000.00

En este cuadro no están incluídos los productos del cascalote del que año por año se abastecen las curtidurías de México, D. F., la del linaloe y otras maderas preciosas, ni la del tamarindo; sin embargo, los negocios agrícolas del Estado que pasan por la carretera y el Ferrocarril, ascienden a $8.000,000 (ocho millones de pesos).

Es indudable que sobran tierras de explotación agrícola, tanto en Morelos como en Guerrero, las cuales no se pueden trabajar por falta de capital y que los verdaderos totales de producción de este último Estado no se pueden recoger por falta de buenos caminos que entronquen con la carretera. Así es que muchos de esos productos quedan en los pueblos alejados de ésta y por eso la gente no se empeña en extender sus siembras sino hasta el límite de consumo de sus propios pueblos; pero es indudable que cuando este inconveniente pueda subsanarse, la producción de las plantas de cultivo será tal, que traerá como consecuencia inmediata la baja de los precios de comestibles de primera necesidad, sobre todo en la Capital de la República, centro principal de las operaciones mercantiles de las Entidades mencionadas.

PRECIO MEDIO RURAL Y VALOR DE LAS PRINCIPALES PRODUCCIONES EN EL ESTADO DE MORELOS
PROMEDIO 1925–29 Y AÑOS DE 1930 Y 1931 Y NUMEROS INDICES CORRESPONDIENTES

CULTIVOS Y SUS PRODUCTOS	PRECIO MEDIO RURAL CENTAVOS POR KG.			INDICES 1925-29 = 100		VALOR PESOS			INDICES 1925-29 = 100	
	1925-29	1930	1931	1930	1931	1925-29	1930	1931	1930	1931
Ajo	17	20	15	117.6	88.2	2 728	1 200	975	43.9	35.7
Ajonjolí	c/ 21	20	16	95.2	76.1	c/ 1 138	1 066	1 120	93.7	98.4
Alfalfa verde a/	1 241	1 300	1 500	104.7	120.8	7 581	9 815	9 525	129.4	125.6
Arvejón	16	18	......	112.5	......	930	63[illegible]	......	67.7	....
Arroz Palay	10	8	7	80.0	70.0	1 739 929	1 055 112	1 045 177	60.6	60.0
Cacahuate	11	14	11	127.2	100.0	39 770	18 799	20 482	47.3	51.5
Café	82	70	55	85.3	67.0	46 085	27 475	24 888	59.6	54.0
Camote	5	5	5	100.0	100.0	30 506	73 500	41 000	240.9	134.3
Caña de azúcar a/	786	800	800	101.8	101.8	226 901	773 720	1 133 800	341.0	499.7
Cebada en grano	8	5	4	62.5	50.0	1 888	690	1 218	36.5	66.1
Cebolla	10	9	8	90.0	80.0	22 343	2 250	1 760	10.0	7.8
Chícharo	15	12	15	80.0	100.0	468	528	1 200	112.8	256.4
Chile seco	b/ 110	......	......	......	......	b/ 1 100	......	......	......	......
Chile verde	15	16	12	106.6	80.0	13 097	10 800	10 368	82.4	79.1
Ejote	b/ 15	10	10	66.6	66.6	b/ 780	8 800	6 600	1 128.2	846.2
Frijol	13.2	20.0	13.5	151.5	102.2	73 189	62 908	92 105	85.9	125.8
Haba	11	9	10	81.8	90.9	6 616	1 618	6 900	24.1	104.2
Jícama	7	7	5	100.0	71.4	5 278	1 855	4 095	35.1	77.5
Jitomate	10	10	6	100.0	60.0	220 635	213 980	159 132	96.9	72.1
Maíz	7.2	8	5.2	101.1	72.2	1 074 334	586 400	750 090	54.5	69.8
Melón	14	5	7	35.7	50.0	33 078	13 780	49 770	41.6	150.4
Papa	....	10	10	....	....	....	1 000	800	....	....
Sandía	10	6	5	60.0	50.0	60 477	12 000	33 600	19.8	55.5
Trigo	12.3	11	7	89.4	56.9	42 523	26 803	16 486	63.0	38.7
Valores totales	....	...	......	....	......	3 651 377	2 901 729	3 411 121	....	....

a/.—Precio por Tonelada; b/.—Datos de un año; c/.—Promedio de 2 años

PRECIO MEDIO RURAL Y VALOR DE LAS COSECHAS EN EL ESTADO DE GUERRERO DURANTE EL PERIODO 1925-1929

CULTIVOS Y SUS PRODUCTOS	PRECIO MEDIO RURAL CENTAVOS POR KILOGRAMO					VALOR PESOS				
	1925	1926	1927	1928	1929	1925	1926	1927	1928	1929
Ajo	21	23	24	23	20	9 660	9 890	9 600	9 148	6 540
Ajonjolí	12	11	11	12	11	514 374	550 926	581 886	673 895	418 059
Alfalfa verde a	......	....	......	2 000	2 100	......	....	....	6 000	7 350
Semilla a	2 100	2 100	2 100	2 100	2 100	12 957	5 691	3 591	3 969	9 492
Algodón: Fibra	33	33	23	33	36	101 874	44 715	19 665	31 185	81 279
Arroz: Palay	17	13	11	9	13	471 386	367 962	325 552	224 252	231 988
Cacahuate	11	11	15	14	10	46 896	53 096	58 098	32 229	25 047
Cacao	220	200	215	182	200	21 860	22 800	14 943	23 114	18 720
Café	90	65	70	75	61	245 813	199 241	211 991	230 909	205 552
Camote	5	6	8	8	6	26 250	32 594	54 240	45 712	29 439
Caña de azúcar a/	850	850	850	850	1 000	269 314	266 815	268 294	279 650	317 200
Cebolla	13	13	14	13	12	41 522	41 019	40 907	31 408	24 150
Copra	(1)	(1)	23	22	20	(1)	(1)	799 283	772 218	709 927
Chícharo	....	......	......	......	20	......	......	....	......	1 450
Chile seco	100	110	100	85	80	304 985	334 939	379 873	279 140	163 617
Chile verde	16	20	18	16	14	9 120	10 460	9 634	27 688	22 990
Ejote	15	13	12	9	6	4 965	3 887	3 391	8 044	1 944
Frijol	18	11.9	12.3	11.9	12.3	549 943	482 477	531 696	401 432	252 710
Garbanzo	21	15	13	10	9	19 278	15 007	35 603	26 390	44 036
Haba	15	16	15	12	13	1 875	2 160	5 880	240	2 275
Jícama	6	7	8	9	8	23 628	30 429	33 072	36 225	31 000
Jitomate	8	10	11	8	9	88 018	132 918	108 802	50 202	50 908
Maíz	7	6.6	6.5	5.7	6.4	3 691 047	5 223 777	5 131 435	4 355 034	3 565 546
Melón	14	11	10	9	9	14 756	12 452	12 230	8 100	13 509
Papa	15	10	10	12	10	3 600	3 075	3 075	3 990	575
Piña	6	9	8	6	11	32 430	46 584	38 040	33 840	45 760
Sandía	9	11	14	12	11	39 186	50 402	80 234	60 468	66 891
Tabaco	50	59	64	40	50	148 515	96 250	105 064	109 718	73 620
Trigo	....	12	12	15	12	....	1 080	576	311	612
Valores totales	......	......	....	....	....	6 696 252	8 040 645	8 869 655	7 767 511	6 422 186

a .—Precio por Tonelada; (1).—No se levantó Estadística.



DISTRITO FEDERAL
MEXICO
XOCHIMILCO
TLALPAM
E. DE MORELOS
CUERNAVACA
PUENTE DE IXTLA
TETECALA
IGUALA
TAXCO
CHILPANCINGO
ACAPULCO
Mezcala
Tepecoacuilco
Dos Arroyos
Tierra Colorada
E S T A D O D E
G U E R R E R O
D E M E X I C O
19°
18°
17°


INSTITUTO MORA
BIBLIOTECA
3 3291 00083 2309